

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Εκτίμηση της αξίας αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου
με τη χρήση της μεθόδου του κόστους ταξιδιού (Travel Cost Method)»**

Γεώργιος Τσαλίκογλου

ΒΟΛΟΣ 2013

**UNIVERSITY OF THESSALY
SCHOOL OF AGRICULTURAL SCIENCES
DEPARTMENT OF ICHTHYOLOGY AND AQUATIC
ENVIRONMENT**

POSTGRADUATE MASTER'S THESIS

**«Estimation of the recreation worth of lake Smokovo
using the Travel Cost Method»**

Georgios Tsalikoglou

VOLOS 2013

**«Εκτίμηση της αξίας αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου
με τη χρήση της μεθόδου του κόστους ταξιδιού (Travel Cost Method)»**

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

1) Στεριανή Ματσιώρη, Επίκουρη Καθηγήτρια, Εκτιμητική Φυσικών Πόρων, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ***Επιβλέπουσα,***

2) Χρήστος Νεοφύτου, Καθηγητής, Ιχθυολογία - Υδροβιολογία, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ***Μέλος,***

3) Κωνσταντίνος Πολύμερος, Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής, Μάρκετινγκ και Πολιτική στην Πρωτογενή Παραγωγή, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ***Μέλος.***

*Στα μικρά μου ανιψάκια, που τόσο αγαπώ,
με την ευχή να μένουν πάντοτε με άδολη ψυχή.
...γιατί σ' αυτούς ανήκουν τα Μεγάλα και Ωραία!*

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες σε όλους όσους συνέβαλαν στο να φέρω σε πέρας την παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω την Επιβλέπουσα της εργασίας αυτής κα Στεριανή Ματσιώρη, Επίκουρη Καθηγήτρια για την πολύτιμη βοήθειά της και τη διαρκή υποστήριξή της, τόσο κατά τη διεξαγωγή της έρευνας, όσο και κατά τη συγγραφή της παρούσας εργασίας, καθώς και τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής μου, αποτελούμενη από τους 1) κ. Χρήστο Νεοφύτου, Καθηγητή και 2) κ. Κωνσταντίνο Πολύμερο, Επίκουρο Καθηγητή για τις χρήσιμες συμβουλές τους και την καθοδήγησή τους καθ' όλα τα στάδια διεκπεραίωσης της εργασίας.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Λουκά Γεροστέργιο και την κα Ελένη Νάκου για την άμεση και ανιδιοτελή βοήθειά τους, κατά τη διάρκεια εκπόνησης της έρευνας.

Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην οικογένειά μου για την αμέριστη συμπαράσταση, βοήθεια και προ πάντων κατανόηση και ανοχή καθ' όλο το χρονικό διάστημα των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία αρχικά γίνεται γενική αναφορά στη Μέθοδο Κόστους Ταξιδιού (Travel Cost Method) και στις περιπτώσεις χρήσης της μεθόδου. Ακολουθεί η παράθεση των τρόπων εφαρμογής της εν λόγω μεθόδου, ενώ παράλληλα παρατίθενται και παραδείγματα εφαρμογής της. Επίσης παρουσιάζονται σχετικές αναφορές της χρήσης της μεθόδου, όπως και τα κρίσιμα σημεία της, παράγοντες που αν δεν ληφθούν υπόψη, θα δημιουργηθούν σφάλματα κατά την εφαρμογή της.

Έγινε μια μικρή περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης της περιοχής μελέτης, αλλά και της ευρύτερης περιοχής, καθώς και αναφορά τόσο στη θέση της περιοχής πάνω στο χάρτη, όσο και στην κοινωνικοοικονομική κατάσταση των κατοίκων της. Ακολούθησε ειδική αναφορά στην προς μελέτη περιοχή, τη λίμνη Σμοκόβου, για την οποία και εκτιμήθηκε η αξία αναψυχής της, όπου η οικονομική αξιολόγηση των υπηρεσιών αναψυχής, που προσφέρει η λίμνη προς τον επισκέπτη, έδειξε ότι η μέθοδος που εφαρμόζεται για την αξιολόγηση αυτή, είναι η μέθοδος του κόστους ταξιδιού, γνωστή ως Travel Cost Method ή και Trave Cost Analysis. Βασίζεται στη συλλογή δεδομένων, με τη χρήση ερωτηματολογίου που απαντήθηκε από επισκέπτες της περιοχής και ακολουθεί η καταχώρηση των στοιχείων αυτών στο στατιστικό πρόγραμμα Spss Statistics (17.0).

Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν και τα οποία στη συνέχεια αξιολογούνται και διατυπώνονται τα συμπεράσματα της έρευνας, που αφορούν τόσο το προφίλ του επισκέπτη της λίμνης,

όσο και η οικονομική αξία αυτής. Τέλος παραθέτουμε προτάσεις για τη σωστή και ορθολογική διαχείριση της τεχνητής λίμνης, αλλά παράλληλα και την ανάδειξη και προβολή της άγνωστης σε πολλούς, αλλά μοναδικής σε κάλος λίμνης Σμοκόβου.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αξία αναψυχής, μέθοδος κόστους ταξιδιού, ανάλυση κόστους ταξιδιού, λίμνη Σμοκόβου, Travel Cost Method (TCM), Travel Cost Analysis, Spss Statistics.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1. Γενικά.....	1
1.2. Σκοπός της έρευνας	3
1.3. Τρόποι εφαρμογής της μεθόδου αξιολόγησης κόστους ταξιδιού.....	4
1.3.1. Zonal Travel Cost Model (Ζωνικά Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού)	4
1.3.2. Individual Travel Cost Model (Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού Μεμονωμένης Προσέγγισης).....	8
1.3.3. Random - Utility Travel Cost Model (Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού Τυχαίας Προσέγγισης).....	10
1.4. Περιγραφή της μεθόδου.....	11
1.4.1. Παράγοντες και μεταβλητές που επηρεάζουν τον αριθμό των επισκέψεων στο χώρο αναψυχής.....	12
1.4.2. Αναφορές σχετικά με τη χρήση της μεθόδου και τα κρίσιμα σημεία της.....	13
1.5. Περιοχή έρευνας.....	17
1.5.1. Θέση της λίμνης Σμοκόβου	17
1.5.2 Ιστορικά στοιχεία	19
1.5.3. Στοιχεία πληθυσμού	21
1.5.4. Γεωγραφικά στοιχεία.....	22
1.5.5. Κλιματικές συνθήκες.....	22
1.5.6. Περιβαλλοντικά στοιχεία.....	23
1.5.7. Οικονομική δραστηριότητα.....	24

1.5.8. Τουρισμός.....	24
1.5.9. Παρούσα κατάσταση.....	25
1.5.10. Στοιχεία για τη λίμνη Σμοκόβου.....	27
2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ	28
2.1 Τρόπος εφαρμογής της Μεθόδου Κόστους Ταξιδίου (TCM) στην περίπτωση της λίμνης Σμοκόβου.....	28
2.2 Περιγραφή ερωτηματολογίου έρευνας.....	28
2.3 Εκτίμηση της αξίας αναψυχής με τη μέθοδο Κόστους Ταξιδίου (TCM)	31
2.3.1 Μεθοδολογία έρευνας	31
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ	37
3.1 Ανάλυση απαντήσεων ερωτηματολογίου	37
3.2 Εκτίμηση της αξίας αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου με τη ζωνοποιημένη μέθοδο Κόστους Ταξιδίου (TCM).....	52
4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	101
5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	109
6. ABSTRACT.....	115
7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	116

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Οι περισσότεροι άνθρωποι επιθυμούν την απόλαυση ενός τοπίου, ενός πάρκου, μιας περιοχής αναψυχής γενικότερα και μάλιστα χωρίς να υφίστανται μεγάλη οικονομική επιβάρυνση για να το χαρούν και να το απολαύσουν. Αναφερόμαστε στους χώρους αναψυχής και στους ψυχαγωγικούς πόρους που είναι στη διάθεσή μας, οι οποίοι είναι μη εμπορεύσιμα αγαθά και κατά συνέπεια η αξία τους είναι δύσκολο να αξιολογηθεί. Έτσι, όμως, γεννιέται μια σειρά ερωτημάτων. Πώς μπορεί να αξιολογηθεί οικονομικά μια τέτοια περιοχή; Πώς μπορεί τελικά να υπολογισθεί η προτίμηση του κοινού για μια περιοχή; Πώς θα εκτιμήσουμε την προθυμία πληρωμής του επισκέπτη, που θέλει να έχει πρόσβαση σε κάποια περιοχή αναψυχής και να απολαύσει τις υπηρεσίες που αυτή του προσφέρει και ποιο είναι το προφίλ του επισκέπτη αναψυχής για τη συγκεκριμένη περιοχή;

Τα αγαθά και οι υπηρεσίες που προσφέρονται από ένα χώρο αναψυχής, όπως μια φυσική ή τεχνητή λίμνη, ενός χώρου πρασίνου ή ενός ποταμού παρέχονται, στις περισσότερες περιπτώσεις, σε μηδενική τιμή (ελεύθερη είσοδος) (Χατζηγεωργίου 2009). Αυτό δυσκολεύει τη διαμόρφωση των καμπυλών ζήτησης και την εκτίμηση της οικονομικής τους αξίας με μηχανισμούς αγοράς. Για την επίλυση τέτοιων προβλημάτων, εκτός των άλλων μεθόδων, χρησιμοποιείται και η **Μέθοδος Κόστους Ταξιδιού (Travel Cost Method)**, καθώς αποτελεί ένα από τα βασικά εργαλεία αποτίμησης της χρηστικής αξίας των οικοσυστημάτων που λειτουργούν ως πεδία αναψυχής (Χατζηγεωργίου 2009). Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται για να υπολογίσει

τις οικονομικές αξίες χρήσης των οικοσυστημάτων ή εκείνων των τοποθεσιών που επιλέγονται για αναψυχή. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εκτιμηθούν τα οικονομικά κέρδη ή η ζημία, που οφείλονται είτε στις αλλαγές του κόστους πρόσβασης σε μια περιοχή αναψυχής, είτε στον περιορισμό, καταστροφής μιας περιοχής αναψυχής ή στην εμφάνιση νέας περιοχής αναψυχής ή ακόμη και στις αλλαγές στην ποιότητα περιβάλλοντος της περιοχής αναψυχής (Biroi *et al.* 2006).

Για να εκτιμηθεί η ζήτηση μιας περιοχής αναψυχής, χρησιμοποιείται η μέθοδος κόστους ταξιδιού, μια τεχνική έμμεσης αποτίμησης, για τη μέτρηση αγαθών των οποίων η αξία είναι δύσκολο να αξιολογηθεί με διαφανείς και αντικειμενικά κριτήρια (Zandersen 2007). Οι παροχές και γενικότερα τα οφέλη που προσφέρονται στον επισκέπτη της περιοχής, σχετίζονται τόσο με τα έξοδά του σε καύσιμα για την επίσκεψή του στην εν λόγω τοποθεσία όσο και με την απόσταση που διήνυσε, το χρόνο που ξόδεψε για να φτάσει στην περιοχή αναψυχής και το ημερομίσθιο του επισκέπτη. Κεντρική υπόθεση, πάνω στην οποία βασίζεται όλη η μέθοδος είναι ότι το κόστος επίσκεψης στον χώρο αναψυχής (καύσιμα, διόδια, κ.λπ.), αντανακλά, κατά κάποιο τρόπο, την ψυχαγωγική του αξία. Αυτή η μέθοδος, έχει ως δεδομένο ότι η προθυμία του κάθε επισκέπτη να πληρώσει για την αναψυχή του σε μια περιοχή, μπορεί να υπολογιστεί από το κόστος του ταξιδιού που επιβαρύνεται για να την επισκεφτεί (Parsons 1991).

Κατά τον Driml (2002) ο τρόπος με τον οποίο ανταποκρίνεται ο επισκέπτης σε μια ενδεχόμενη αλλαγή του κόστους εισόδου, είναι ο ίδιος με εκείνον που θα ανταποκρινόταν σε ενδεχόμενη αλλαγή στο κόστος του ταξιδιού. Γενικά, πρόκειται για μια μέθοδο που αξιολογεί οικονομικά μια περιοχή με βάση το κόστος που **αναλαμβάνουν** οι επισκέπτες για να την απολαύσουν (Beal 1995) και η εφαρμογή της

μπορεί να αποτελέσει καταλυτικό παράγοντα για τη διατήρηση και βελτίωση των περιοχών που προσφέρουν αναψυχή.

Ο Hotelling το 1947, ήταν ο πρώτος που πρότεινε την εφαρμογή της μεθόδου, όπως αναφέρει σε ένα γράμμα του προς το Διευθυντή της Υπηρεσίας Εθνικών Πάρκων (Johansson 1993), αλλά για πρώτη φορά εφαρμόστηκε από τον Clawson (1959), γι' αυτό και μπορεί να τη συναντήσουμε και ως «μέθοδο του Clawson» (Saraj *et al.* 2010). Η μέθοδος κόστους ταξιδιού εφαρμόζεται ευρέως σε χώρες του εξωτερικού κι έχει αρχίσει να γίνεται γνωστή και στη χώρα μας.

Ως παραδείγματα εφαρμογής της μπορεί να αναφερθεί η εκτίμηση οικονομικών ωφελειών των βελτιώσεων της ποιότητας των υδάτων, στους επισκέπτες των παραλίων στην περιοχή κόλπου «Chesapeake» (Kling 1987), η επίδραση στη συχνότητα επισκέψεων τόσο στους περιπατητές όσο και στους ποδηλάτες σε περιοχή αναψυχής στο New Mexico, μετά το πέρασμα καταστρεπτικής φωτιάς (Hesseln *et al.* 2003) και η αποτίμηση της ψυχαγωγικής αξίας της αναρρίχησης στην Σκωτία (Hanley 1989). Στις ΗΠΑ, ένα μεγάλο μέρος της εφαρμογής της TCM περιλαμβάνει την αναψυχή που είναι βασισμένη στο νερό, εν μέρει επειδή οι υδάτινοι πόροι αποτελούν συχνά θέματα έρευνας για την ανάλυση κόστους ταξιδιού, και εν μέρει επειδή οι ομοσπονδιακές αντιπροσωπείες που συμμετέχουν στη διαχείριση περιοχών με υδάτινους πόρους είναι ιδιαίτερα ικανοποιημένοι από την χρήση της TCM (Karasin 1996). Τελευταία, η μέθοδος εφαρμόζεται κυρίως στην εκτίμηση της οικονομικής αξίας, ειδικά οργανωμένων χώρων αναψυχής και έχει αποδειχθεί ότι δίνει ασφαλή αποτελέσματα (Bateman 1993).

1.2 Σκοπός της έρευνας

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας και οι επιμέρους στόχοι ήταν:

- ✓ Η εφαρμογή της μεθόδου κόστους ταξιδιού (Travel Cost Method) στη μελετηθείσα περιοχή.
- ✓ Η «χαρτογράφηση» των αναγκών και τάσεων των επισκεπτών, μέσω σχετικού ερωτηματολογίου.
- ✓ Η διερεύνηση της παρούσας κατάστασης, όσων αφορά τις παρεχόμενες υπηρεσίες της περιοχής της λίμνης Σμοκόβου και η συλλογή και διερεύνηση των προτάσεων των επισκεπτών για τη βελτίωση της ποιότητας αυτών των υπηρεσιών για μελλοντική χρήση.
- ✓ Η αναζήτηση και έκθεση προτάσεων, με στόχο τη συμβολή μας στον καλύτερο τρόπο διαχείρισης της λίμνης Σμοκόβου, που έχει ως στόχο την αειφορική της διαχείριση, για να προστατεύεται αυτή, αλλά και να διατηρείται στο μέλλον και να παρέχει στις επερχόμενες γενεές τα ίδια ή και περισσότερα αγαθά και υπηρεσίες.

1.3 Τρόποι εφαρμογής της μεθόδου αξιολόγησης κόστους ταξιδιού

1.3.1 Zonal Travel Cost Model (Ζωνικά Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού)

Για τη μέθοδο αξιολόγησης κόστους ταξιδιού κατά ζώνες, χρησιμοποιούνται τα ζωνικά μοντέλα κόστους ταξιδιού (Zonal Travel Cost Model) και είναι η απλούστερη και λιγότερο ακριβής από τις άλλες, η οποία κυρίως χρησιμοποιεί απλά δεδομένα που συλλέγονται από τους επισκέπτες μιας περιοχής. Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί εύκολα για την εκτίμηση της οποιασδήποτε αλλαγής στην ποιότητα της αναψυχής, που έχει παρατηρηθεί σε μια περιοχή (Feather & Shaw 1999). Για την εφαρμογή αυτής της

μεθόδου γίνεται συλλογή πληροφοριών που σχετίζονται με τον αριθμό των επισκέψεων στην περιοχή από διαφορετικές αποστάσεις.

Αρχικά, καθορίζονται οι ζώνες γύρω από την περιοχή. Αυτό μπορεί να γίνει με τη βοήθεια ομόκεντρων κύκλων που θα περιβάλλουν την περιοχή, ή γεωγραφικών χωρισμάτων που βασίζονται σε μητροπολιτικές περιοχές ή νομούς που βρίσκονται γύρω από την περιοχή σε διάφορες αποστάσεις. Ενώ οι πρώτες εφαρμογές της TCM χρησιμοποίησαν ομόκεντρες ζώνες γύρω από την περιοχή, τελευταία έχει γίνει γενικά αποδεκτό πως οι ζώνες προέλευσης πρέπει να βασίζονται σε ομάδες πληθυσμού, γνωστού μεγέθους και γνωστής απόστασης από την τοποθεσία, όπως είναι οι στατιστικές διαιρέσεις (Stoeckl 1993). Δεδομένου ότι το κόστος ταξιδιού και χρόνου αυξάνονται με την απόσταση, με τις πληροφορίες που συλλέγονται, υπολογίζεται ο αριθμός επισκέψεων που «αγοράζονται» σε διαφορετικές «τιμές». (Ostuka 1999).

Οι ομόκεντρες ζώνες γύρω από την περιοχή, ορίζονται έτσι ώστε να αποτελούν ζώνες ίσου κόστους μεταφοράς, δηλαδή ίσων εξόδων ταξιδιού. Αν θεωρήσουμε, ότι τα οφέλη παραμένουν ίδια για τον κάθε επισκέπτη, ανεξάρτητα από τη ζώνη προέλευσης, ο επισκέπτης της πιο απομακρυσμένης ζώνης, ή αλλιώς "οριακός" επισκέπτης, επιβαρύνεται με τα περισσότερα έξοδα ταξιδιού και ο επισκέπτης από μια πιο πλησιέστερη ζώνη επιβαρύνεται με λιγότερα έξοδα (Δαλαμάς 1974). Ο οριακός επισκέπτης έχει πλεόνασμα καταναλωτή ίσο με μηδέν, γιατί η ωφέλειά του είναι ίση ακριβώς με τα έξοδα του ταξιδιού του. Η διαφορά μεταξύ των εξόδων ταξιδιού του κάθε επισκέπτη με τα έξοδα ταξιδιού του οριακού επισκέπτη ισούται με το πλεόνασμα του καταναλωτή. Επομένως, όσο πιο κοντινή είναι η ζώνη, από την οποία προέρχεται ο κάθε επισκέπτης, τόσο μεγαλύτερο είναι το πλεόνασμα του καταναλωτή, το οποίο και καρπώνεται. Κατά τους Swanson και Johnston (1999) το πλεόνασμα του καταναλωτή,

είναι το πλεόνασμα που λαμβάνουν - κερδίζουν κάτι παραπάνω οι καταναλωτές, από αυτό που αγοράζουν, για τα περισσότερα αγαθά ή πόρους που απολαμβάνουν. Η συνολική αξία αναψυχής της περιοχής ισούται με το άθροισμα των πλεονασμάτων που καρπώνονται οι επισκέπτες από όλες τις ζώνες.

Ακολουθώς, υπολογίζονται οι ρυθμοί επισκέψεων ανά 1.000 άτομα πληθυσμό σε κάθε ζώνη. Αυτοί οι ρυθμοί εκφράζουν τις συνολικές επισκέψεις ετησίως από μια ζώνη και διαιρούνται με τον πληθυσμό της ζώνης σε χιλιάδες.

Μετά υπολογίζεται για κάθε ζώνη χωριστά, ο μέσος όρος απόστασης και χρόνου ταξιδιού μετ' επιστροφής στην μελετώμενη τοποθεσία. Στη συνέχεια, αφού υπολογιστεί το μέσο κόστος ταξιδιού για κάθε ζώνη, στόχος είναι να κατασκευαστεί μία εξίσωση που συσχετίζει τις επισκέψεις ανά επισκέπτη με το κόστος ταξιδιού και με άλλες σημαντικές μεταβλητές. Αυτό γίνεται χρησιμοποιώντας τη μέθοδο παλινδρόμησης. Ο ερευνητής μπορεί να υπολογίσει τη συνάρτηση ζήτησης για την αρχική καμπύλη ζήτησης, συσχετίζοντας το μέσο κόστος ταξιδιού για κάθε ζώνη και το μέσο αριθμό των επισκέψεων. Σ' αυτό το μοντέλο, η ανάλυση μπορεί να συμπεριλάβει και δημογραφικές μεταβλητές, όπως είναι το εισόδημα, το φύλο, η ηλικία και τα επίπεδα εκπαίδευσης, χρησιμοποιώντας τις μέσες τιμές για κάθε ζώνη.

Στη συνέχεια καταρτίζεται η καμπύλη ζήτησης όταν αυξάνεται η απόσταση άρα και το κόστος του ταξιδιού, δηλαδή απομακρυνόμαστε όλο και περισσότερο από την περιοχή που μελετάμε, αυξάνοντας έτσι και το κόστος του ταξιδιού. Με τον τρόπο αυτό θα υπολογιστεί ο αριθμός των ταξιδιών που θα προκύψουν για κάθε ζώνη με αυτή την επιπλέον αύξηση. Ο συνολικός αριθμός επισκέψεων από όλες τις ζώνες για μια μόνο αύξηση της απόστασης αποτελεί ένα μόνο σημείο της καμπύλης ζήτησης. Οι συνεχείς αυξήσεις στην απόσταση, μας δίνουν όλο και περισσότερα σημεία, τα οποία θα μας

σχηματίσουν τη νέα καμπύλη ζήτησης της περιοχής. Τέλος, από τη νέα καμπύλη ζήτησης, ολοκληρώνοντας την περιοχή κάτω από την καμπύλη ζήτησης, υπολογίζεται το συνολικό πλεόνασμα του καταναλωτή.

Στη ζωνοποιημένη μέθοδο του κόστους ταξιδιού, η συνάρτηση ζήτησης έχει τη μορφή:

$$\frac{V_{hj}}{N_h} = f(C_h, X_h) \quad (1.1)$$

όπου V_{hj} , ο αριθμός των επισκέψεων από τη h ζώνη στον j πόρο

N_h , ο πληθυσμός της h ζώνης

C_h , το κόστος ταξιδιού της h ζώνης

και X_h , κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές της h ζώνης

Το κόστος ταξιδιού είναι από τις πιο βασικές μεταβλητές για τον καθορισμό της συνάρτησης ζήτησης. Αυτό είναι το άθροισμα των χρηματικών εξόδων που σχετίζονται με το ταξίδι, όπως είναι το κόστος σε καύσιμα, το ευκαιριακό κόστος του χρόνου του ταξιδιού και το ευκαιριακό κόστος του χρόνου που ξοδεύεται στο χώρο αναψυχής.

Έτσι μπορεί το κόστος ταξιδιού να οριστεί ως:

$$C_{hj} = PTC \cdot D_{hj} + PTT_{hj} \cdot TT_{hj} + PST_j \cdot ST_j \quad (1.2)$$

Όπου: C_{hj} = το συνολικό κόστος της h ζώνης για τον j πόρο

PTC = τα έξοδα του ταξιδιού σε καύσιμα (βενζίνη, αέριο, πετρέλαιο, κ.λπ.) ανά χιλιόμετρο ή μίλι ταξιδιού.

D_{hj} = η απόσταση της h ζώνης από τον j πόρο

PTT_{hj} = το ευκαιριακό κόστος ανά μονάδα χρόνου ταξιδιού

TT_{hj} = η χρονική διάρκεια του ταξιδιού

PST_j = το ευκαιριακό κόστος ανά μονάδα χρόνου επίσκεψης στο j πόρο

ST_j = η διάρκεια ανά χρόνο επίσκεψης στο j πόρο

Στη συνάρτηση ζήτησης, εκτός από το κόστος του ταξιδιού, ως ανεξάρτητες μεταβλητές μπορεί να συμμετέχουν και άλλες μεταβλητές όπως το εισόδημα, ο δείκτης ποιότητας πόρου, η τιμή εισόδου κ.λπ. Παράδειγμα προσδιορισμού της συνάρτησης ζήτησης περιγράφεται και από τους Brainard *et al.* (1995).

Έτσι, ας υποθεθεί, πως κάποιος κρατικός φορέας θέλει να εκτιμήσει την αξία αναψυχής μιας περιοχής, προκειμένου να λάβει μια απόφαση για τη χρηματοδότηση ενός προγράμματος περιβαλλοντικής προστασίας και αναβάθμισής της. Αν το πρόγραμμα προστασίας στοιχίζει λιγότερο από την αξία αναψυχής της περιοχής, που υπολογίστηκε με τη μέθοδο παραπάνω, τότε τα οφέλη είναι περισσότερα από τα κόστη και έτσι δικαιολογείται η εφαρμογή του προγράμματος αυτού.

1.3.2 Individual Travel Cost Model (Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού Μεμονωμένης Προσέγγισης)

Η μεμονωμένη προσέγγιση δαπανών ταξιδιού ή αλλιώς και ατομική, είναι παρόμοια με την εφαρμογή κατά ζώνες, αλλά χρησιμοποιεί στη στατιστική ανάλυση δεδομένα από μεμονωμένους επισκέπτες και όχι από κάθε ζώνη (Saraj *et al.* 2010). Για την εφαρμογή της μεθόδου αυτής απαιτείται συλλογή περισσότερων δεδομένων για τους τουρίστες και πιο περίπλοκη ανάλυση αυτών των δεδομένων.

Έτσι, ο ερευνητής αντί να συλλέξει πληροφορίες μόνο για τον αριθμό των επισκεπτών, πραγματοποιεί μια πιο λεπτομερή έρευνα για τους επισκέπτες, η οποία πρέπει να περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες (Bateman 1993):

- θέση του τόπου διαμονής του επισκέπτη - πόσο μακριά ταξίδεψαν για να φτάσουν στην περιοχή,
 - πόσες φορές επισκέφτηκαν την περιοχή το προηγούμενη έτος ή εποχή,
 - την απόσταση του ταξιδιού,
 - το χρονικό διάστημα που «ξοδεύτηκε» στην περιοχή,
 - τα γενικότερα έξοδα ταξιδιού,
 - το εισόδημα του ερωτώμενου προσώπου,
 - άλλα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά του επισκέπτη,
 - άλλες τοποθεσίες που επισκέφτηκαν τα άτομα κατά τη διάρκεια του ίδιου ταξιδιού, και το χρονικό διάστημα που αφιέρωσαν σε κάθε μία από αυτές,
 - άλλοι λόγοι, πέραν της αναψυχής, που έκαναν το ταξίδι, όπως για επαγγελματικούς λόγους, για κάποια έρευνα, για κάποιο προσωπικό λόγο ή για να επισκεφθούν μια άλλη περιοχή ή αξιοθέατο,
 - αντιλήψεις για την περιβαλλοντική ποιότητα της περιοχής, περιοχές – υποκατάστατα (που σκέφτηκαν να επισκεφτούν αντί της περιοχής αυτής)
- (Σαρτζετάκης 2009).

Υπογραμμίζεται, ότι κατά την εκπόνηση μελετών, διαπιστώνεται ότι οι συμμετέχοντες στην έρευνα μπορεί να είναι απρόθυμοι να απαντήσουν σε ερωτήσεις σχετικά με τις δαπάνες για τα καταλύματα, τα γεύματα, τις αγορές, κ.λπ. (Centeno 2000).

Ο ερευνητής βασισμένος στα στοιχεία που έχει συλλέξει, μπορεί να προχωρήσει με παρόμοιο τρόπο όπως και στην προσέγγιση κατά ζώνες, υπολογίζοντας τη σχέση μεταξύ του αριθμού επισκέψεων και κόστους και άλλων σχετικών μεταβλητών. Όμως,

εδώ ο ερευνητής δε χρησιμοποιεί στοιχεία από κάθε ζώνη, αλλά μεμονωμένα δεδομένα. Από την εξίσωση παλινδρόμησης λαμβάνεται η συνάρτηση ζήτησης για το «μέσο» επισκέπτη στην περιοχή και το μέσο καταναλωτικό πλεόνασμα δίνεται από την περιοχή κάτω από την καμπύλη ζήτησης μεταξύ της μηδενικής τιμής και της τιμής στην οποία τέμνεται η καμπύλη στον οριζόντιο άξονα. Αυτό πολλαπλασιάζεται με το συνολικό πληθυσμό (ο πληθυσμός στην περιοχή από όπου προέρχονται οι επισκέπτες) για να υπολογισθεί το συνολικό καταναλωτικό πλεόνασμα για την περιοχή έρευνας.

Συμπεριλαμβάνοντας πληροφορίες για την ποιότητα της περιοχής ο ερευνητής μπορεί να υπολογίσει τη μεταβολή στην αξία της περιοχής εφόσον η ποιότητά της αλλάξει. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να υπολογιστούν δύο διαφορετικές καμπύλες ζήτησης, μια για κάθε επίπεδο ποιότητας. Η περιοχή μεταξύ αυτών των δύο καμπυλών θα αποτελεί την εκτίμηση της αλλαγής στο καταναλωτικό πλεόνασμα όταν υπάρχει αλλαγή στην ποιότητα της περιοχής.

1.3.3 Random - Utility Travel Cost Model (Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού Τυχαίας Προσέγγισης)

Η εφαρμογή αυτή επιτρέπει περισσότερη ευελιξία στην αξιολόγηση του κόστους ταξιδιού και χρησιμοποιεί περίπλοκες στατιστικές τεχνικές. Είναι η καλύτερη προσέγγιση για τον υπολογισμό των οφελών που απορρέουν από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, ή ποιοτικές αλλαγές των περιοχών. Επίσης, όταν υπάρχουν πολλές περιοχές–υποκατάστατα, η μέθοδος θεωρείται ως η καταλληλότερη προσέγγιση.

Η εφαρμογή αυτή υποθέτει ότι τα άτομα – ερωτηθέντες δηλώνουν ποιες προτιμούν ως περιοχές αναψυχής. Η εφαρμογή της μεθόδου απαιτεί πληροφορίες για

όλες τις περιοχές που ένας επισκέπτης μπορεί να επιλέξει, το κόστος ταξιδιού σε κάθε μια από αυτές τις περιοχές, καθώς και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των περιοχών αυτών.

Έτσι, για παράδειγμα ο ερευνητής θα μπορούσε να πραγματοποιήσει έρευνα με μια τηλεφωνική επαφή, επιλέγοντας τυχαία κατοίκους του κράτους και η αρχική ερώτηση θα ήταν αν οι ερωτηθέντες επισκέπτονταν μέρη αναψυχής ή όχι. Εάν ναι, θα υπέβαλλε στη συνέχεια μια σειρά ερωτημάτων, όπως, πόσα ταξίδια έκαναν τον περασμένο χρόνο ή εποχή, πού πήγαν, την απόσταση που διήνυσαν για κάθε περιοχή, και άλλες πληροφορίες. Έχοντας τις πληροφορίες αυτές ο ερευνητής μπορεί να υπολογίσει ένα στατιστικό μοντέλο το οποίο μπορεί να προβλέψει για το πόσοι θα επιλέξουν να πάνε ή όχι σε μια περιοχή αναψυχής και τους παράγοντες που επηρεάζουν κάθε ερωτώμενο για να επιλέξει μια περιοχή, ως περιοχή αναψυχής. Εάν συμπεριλαμβάνονται και ποιοτικά χαρακτηριστικά της περιοχής, το μοντέλο μπορεί εύκολα να υπολογίσει τη μεταβολή στην αξία της, από τις ενδεχόμενες αλλαγές στην ποιότητα περιοχής.

Η ανάλυση κόστους ταξιδιού είναι σχετικά αναμφισβήτητη, καθώς βασίζεται σε οικονομικές τεχνικές μέτρησης της αξίας. Η μέθοδος χρησιμοποιεί πληροφορίες που αφορούν πραγματικές συμπεριφορές των επισκεπτών-ερωτηθέντων, που προέρχονται από τις απαντήσεις που οι ίδιοι μας δίνουν και όχι από υποθετικά σενάρια. Τέλος, έχει ως θεμέλιο την υπόθεση ότι το κόστος του ταξιδιού απεικονίζει την ψυχαγωγική αξία της περιοχής (Navrud 2000).

1.4 Περιγραφή της Μεθόδου

1.4.1 Παράγοντες και μεταβλητές που επηρεάζουν τον αριθμό των επισκέψεων στο χώρο αναψυχής

Για τη συλλογή των πληροφοριών που είναι απαραίτητες για την εφαρμογή της μεθόδου κόστους ταξιδιού κατά ζώνες, γίνεται χρήση ερωτηματολογίου και πραγματοποιούνται συνεντεύξεις των επισκεπτών του προς αξιολόγηση χώρου, σύμφωνα με τους Brown & Hammack (1972) και Δαμίγος & Ζώη (2010). Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον Carvalho (2007), παρατηρεί ο ίδιος ότι ενώ παρέδωσε σε επισκέπτες της μελετώμενης περιοχής ογδόντα ερωτηματολόγια, με σκοπό να συμπληρωθούν και να παραδοθούν στον ίδιο, μόλις τα έξι από αυτά επέστρεψαν στα χέρια του και μόνο τα τέσσερα ήταν χρήσιμα. Ίσως η καλύτερη μέθοδος για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, να είναι η μέθοδος με διεξαγωγή προσωπικής συνέντευξης και όχι με απλή παράδοση ερωτηματολογίων για συμπλήρωση από τους επισκέπτες.

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, κυρίως αφορούν στην περιοχή προέλευσης των επισκεπτών, το μέσο με το οποίο ταξίδεψαν, το κόστος του ταξιδιού τους, την χρονική διάρκεια του ταξιδιού. Επίσης τις τυχόν εναλλακτικές επιλογές που έχουν ώστε να επισκεφθούν και άλλες περιοχές αναψυχής, τον χρόνο παραμονής τους στην μελετώμενη περιοχή, τις δραστηριότητές τους κατά τη διάρκεια παραμονής. Ακόμη το οικογενειακό εισόδημα, την ηλικία κ.λπ., καθώς εκτός από το κόστος ταξιδιού υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν τη συχνότητα των επισκέψεων σε έναν χώρο ψυχαγωγίας (Turner *et al.* 2003).

Το εισόδημα είναι ένας σημαντικός παράγοντας που ίσως να επηρεάζει το συνολικό ετήσιο αριθμό των επισκέψεων, καθώς για παράδειγμα οικογένειες

υψηλότερου εισοδήματος ίσως έχοντας μεγαλύτερη οικονομική ευχέρεια, να πραγματοποιούν και περισσότερες επισκέψεις το χρόνο από ότι μια άλλη οικογένεια που δεν θα είχε την οικονομική ευχέρεια να κάνει ταξίδια αναψυχής. Ένας επίσης σημαντικός παράγοντας είναι ο αριθμός των εναλλακτικών περιοχών που μπορεί να επισκεφτεί κάποιος. Επιπλέον, τα έξοδα του ταξιδιού έχουν σημαντική επίδραση στις συνήθειες αναψυχής, στην ταυτότητα του τόπου, καθώς και τον τρέχοντα αριθμό των επισκέψεων (Hail *et al.* 2005). Ακόμη και η παρουσία των διαφόρων διευκολύνσεων του χώρου αναψυχής, που παρέχονται στον τουρίστα, μπορεί να επηρεάσουν τον αριθμό των επισκέψεων στο χώρο αυτό (Timmins & Murdock 2007).

Επίσης, όσον αφορά τις εναλλακτικές τοποθεσίες, αξίζει να σημειωθεί ότι ορισμένοι ερευνητές υπολογίζουν χωριστές καμπύλες για κάθε εναλλακτική τοποθεσία, προκειμένου να καθορίσουν το πραγματικό κόστος ταξιδιού (Καλιαμπάκος & Δαμίγος 2008).

Για να γίνει η αποτίμηση της αξίας ενός χώρου αναψυχής, με στόχο την εφαρμογή μιας συγκεκριμένης περιβαλλοντικής πολιτικής, απαιτούνται πληροφορίες για: (α) το κόστος μιας επίσκεψης, (β) τον αριθμό των επισκέψεων και (γ) τη μεταβολή των δύο παραπάνω, εφόσον υπάρξουν αλλαγές στα ποιοτικά ή και ποσοτικά χαρακτηριστικά της περιοχής (Lovett *et al.* 1997).

1.4.2 Αναφορές σχετικά με τη χρήση της μεθόδου και τα κρίσιμα σημεία της

Σήμερα η μέθοδος κόστους ταξιδιού, χρησιμοποιείται ευρέως ακόμη και από Κρατικές Υπηρεσίες, ειδικά στις Η.Π.Α. και στο Ηνωμένο Βασίλειο (Benson & Willis 1992, Garrod & Willis 1999). Η εξαγωγή αποτελεσμάτων θεωρείται ικανοποιητική και

από έρευνες που πραγματοποιήθηκαν, επικυρώνεται η ικανότητα της μεθόδου να εκφράζει τις επιλογές των καταναλωτών (Smith 1987). Στα πλεονεκτήματα της μεθόδου, συγκαταλέγονται η αξιοποίηση πραγματικών οικονομικών δεδομένων και στοιχείων που αφορούν στις δαπάνες επίσκεψης, στο κόστος ταξιδιού και η αξιολόγηση της πραγματικής συμπεριφοράς των επισκεπτών καθώς προσαρμόζονται στις αλλαγές των δαπανών που υφίστανται.

Τα κρίσιμα σημεία της μεθόδου, όπως εντοπίζονται από τους ερευνητές που αναφέρονται στη συνέχεια, εστιάζονται στα ακόλουθα θέματα:

(α) Στον υπολογισμό του κόστους ταξιδιού, σημαντικό ρόλο παίζει ο χρόνος ταξιδιού που καταναλώνει ο επισκέπτης για να φτάσει στον προορισμό του, ο οποίος μπορεί να έχει οικονομική αξία (Walsh 1986, Turner *et al.* 2003). Το κόστος αυτό θα πρέπει να προστίθεται στο κόστος ταξιδιού, απεικονίζοντας την αληθινή ψυχαγωγική αξίας της περιοχής, έτσι ώστε και στη συνέχεια να μην υποτιμάται η ψυχαγωγική αξία της τοποθεσίας. Οι Lockwood και Tracy το 1995, χρησιμοποιώντας διαφορετικές μεταξύ τους τεχνικές, υπολόγισαν ότι η ψυχαγωγική αξία για ένα μέσο ταξιδιώτη είναι το 29% του ημερομισθίου του ή κατά τον Driml (2002) το 1/3 έως 1/4 του ωρομισθίου του. Από την άλλη μεριά, μπορεί να έχουμε λανθασμένα αποτελέσματα, αν σκεφτούμε ότι πολλοί άνθρωποι απολαμβάνουν το ταξίδι και δεν το θεωρούν «κόστος». Στην περίπτωση αυτή το κόστος αυτό θα πρέπει να αφαιρείται από το κόστος ταξιδιού, διότι διαφορετικά υπάρχει περίπτωση υπερεκτίμησης (Turner *et al.* 2003).

(β) Υπό την ευρύτερη έννοια του κόστους ευκαιρίας, εξετάζεται και ο χρόνος που θα παραμείνει ο επισκέπτης στην περιοχή. Αρκετοί είναι οι ερευνητές που προτείνουν την κοστολόγηση του χρόνου αυτού ως ποσοστιαία χρέωση του ωρομισθίου (Clough & Meister 1991, Englin & Cameron 1997). Όπως έχουν αποδείξει σχετικές έρευνες, ο

πρακτικός κανόνας της χρέωσης ενός ποσοστού 33% επί του ωρομισθίου, είναι η περισσότερο συνηθισμένη πρακτική (Englin & Cameron 1997).

(γ) Η επιλογή μιας περιοχής δεν εξαρτάται μόνο από το κόστος επίσκεψής της, αλλά και από το κόστος επίσκεψης των υποκατάστατων. Η ύπαρξη των υποκατάστατων περιοχών για αναψυχή, επηρεάζει την επισκεψιμότητα μιας περιοχής αναψυχής. Υπάρχουν επισκέπτες μιας περιοχής αναψυχής, που για να την επισκεφτούν διανύουν μεγάλη απόσταση, απορρίπτοντας άλλες εναλλακτικές περιοχές αναψυχής. Αλλά υπάρχουν και επισκέπτες της ίδιας περιοχής αναψυχής, που για να την επισκεφτούν διανύουν εξίσου την ίδια μεγάλη απόσταση, χωρίς όμως να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής εναλλακτικής τοποθεσίας (Turner *et al.* 2003). Σ' αυτή την περίπτωση, η μέθοδος εμφανίζει και για τις δύο περιπτώσεις την ίδια ψυχαγωγική αξία, κάτι όμως που δεν ισχύει.

Όπως έχουν υπολογίσει οι Smith και Kaoru (1990), όταν δε συμπεριλαμβάνονται στη μέθοδο κόστους ταξιδιού και οι εναλλακτικές τοποθεσίες που μπορεί να επισκεφθεί ο τουρίστας, υπερεκτιμάται η αξία της περιοχής. Έτσι, ως λύση προτείνεται, να ερωτηθεί ο επισκέπτης σχετικά με την προτίμηση που έχει, όσον αφορά στις «υποκατάστατες» τοποθεσίες και να συνυπολογιστεί το κόστος επίσκεψης σ' αυτές ως το σχετικό κόστος υποκατάστασης. Οι απαντήσεις όμως των επισκεπτών ως προς τις εναλλακτικές τοποθεσίες συχνά διαφέρουν και αυτό περιπλέκει την ανάλυση. Για το λόγο αυτό, συνηθίζεται να παραλείπεται το κόστος υποκατάστασης (Creel & Loomis 1997, Englin & Shonkwiler 1995).

(δ) Η επιλογή των αποστάσεων από το σημείο αφετηρίας του επισκέπτη, είναι ένας ακόμη παράγοντας, που δημιουργεί σφάλματα στις εκτιμήσεις (Bockstael & Strand 1987). Το σφάλμα αυτό αφορά ειδικά στις αναλύσεις κόστους κατά ζώνες όταν

χρησιμοποιείται κοινό σημείο αναχώρησης για όλους τους επισκέπτες της ζώνης, όπως για παράδειγμα το κέντρο του ομόκεντρου κύκλου (Bateman *et al.* 1996) και αυξάνει το σφάλμα όσο μεγαλώνει η ακτίνα επιρροής.

(ε) Η αξία της περιοχής, που υπολογίζεται με βάση το κόστος ταξιδιού δεν αντανακλά πάντα την πραγματική της αξία. Υπάρχουν άνθρωποι, όπως φυσιολάτρες, που έχουν έντονο ενδιαφέρον για τους χώρους αναψυχής και διαλέγουν ως τόπο διαμονής τους, περιοχές κοντά στους χώρους αναψυχής. Συνεπώς, παρ' όλο που τους προσδίνουν μεγάλη αξία, το κόστος ταξιδιού τους είναι πολύ μικρό. Παρόμοιες δυσκολίες προκύπτουν από εκείνους τους επισκέπτες, όπως οδοιπόρους, συνταξιιώτες, των οποίων το κόστος ταξιδιού είναι μηδενικό (Navrud 2000).

(στ) Ένα ακόμη κρίσιμο σημείο της μέθοδος, είναι το θέμα καταμερισμού του συνολικού κόστους ταξιδιού, στον υπό εκτίμηση πόρο, έχοντας ως δεδομένο ότι υπάρχουν επισκέπτες που επισκέπτονται πολλά μέρη αναψυχής κατά τη διάρκεια μιας μέρας (Turner *et al.* 2003). Έχει διαφορά αν ο σκοπός του ταξιδιού είναι μόνο η επίσκεψη στην περιοχή ή έχει το ταξίδι και άλλους προορισμούς. Όταν οι επισκέπτες μέσα σε ένα ταξίδι, έχουν περισσότερους από ένα προορισμούς, τότε το κόστος του ταξιδιού δεν πρέπει να «χρεωθεί» μόνο στον ένα προορισμό (Ward & Beal 2000, Kuosmanen *et al.* 2004). Γενικά, εντοπίζονται κυρίως τρεις διαφορετικοί τύποι επισκέπτη σε μια περιοχή αναψυχής (Clough & Meister 1991). Αυτοί είναι (i) επισκέπτες για τους οποίους η τοποθεσία ήταν ο κύριος και μοναδικός προορισμός, (ii) επισκέπτες οι οποίοι επισκέπτονται και άλλες εναλλακτικές περιοχές κατά τη διάρκεια του ταξιδιού τους και (iii) επισκέπτες για τους οποίους η περιοχή ήταν μια τυχαία στάση σε ένα ταξίδι που έγινε για άλλο σκοπό, πέραν του ψυχαγωγικού. Όταν παρατηρείται ότι ο αριθμός των επισκεπτών που κάνουν ταξίδια πολλαπλού

προορισμού (MDT) είναι περιορισμένος, τότε η λύση που προτείνεται είναι να αγνοηθούν τα ταξίδια αυτά και στην ανάλυση ζήτησης να περιλαμβάνονται μόνο οι συναφείς δαπάνες του κάθε ταξιδιού (Gürlük & Rehber 2007).

(ζ) Μειονεκτήματα της μεθόδου, είναι η ικανότητα εκτίμησης μόνο της «αξίας χρήσης» του προς εκτίμηση πόρου και όχι της συνολικής οικονομικής αξίας, η οποία περιλαμβάνει και την «αξία μη χρήσης». Η μέθοδος δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να «μετρήσει» αξίες αγαθών και υπηρεσιών που δε χρησιμοποιούνται. Έτσι, αν οι περιοχές εκτιμούνται από μη χρήστες (non-users), τότε δε θα έχουμε πραγματική αξιολόγηση των περιοχών, αλλά υποτίμηση της αξίας τους. Επιπλέον υπάρχει για κάποιες περιπτώσεις η αδυναμία εφαρμογής της μεθόδου εκ των προτέρων, δηλαδή πριν γίνει για παράδειγμα αναβάθμιση της ποιότητας περιβάλλοντος μιας περιοχής (Turner *et al.* 2003).

(η) Η εφαρμογή αξιολόγησης κόστους ταξιδιού παρέχει πληροφορίες μόνο για τις τρέχοντες συνθήκες και όχι για τα κέρδη ή τις απώλειες από τις προσδοκώμενες αλλαγές στην διάθεση των πόρων.

(θ) Όπως σε όλες τις στατιστικές μεθόδους, έτσι κι εδώ, υπάρχουν ορισμένα στατιστικά σφάλματα που μπορούν να επηρεάσουν τα αποτελέσματα.

1.5 Περιοχή έρευνας

1.5.1 Θέση της λίμνης Σμοκόβου

Η τεχνητή λίμνη Σμοκόβου βρίσκεται στο νότιο άκρο του νομού Καρδίτσας (Εικ.

1.1) και ανήκει στον ορεινό όγκο των Αγράφων. Είναι πολύ κοντά στα Δημοτικά

Διαμερίσματα Ανάβρας και Κτιμένης, στα όρια του νομού Καρδίτσας με το νομό Φθιώτιδας. Βρίσκεται σε απόσταση 30 Km νότια – νοτιοανατολικά της Καρδίτσας και 25 Km νότια των Σοφάδων, στην θέση «Παλιοσταλός», στην περιοχή των δημοτικών διαμερισμάτων Λουτροπηγής και Κτιμένης. Βρίσκεται λίγο μετά στη συμβολή των παραποτάμων του Ονόχωνου, γνωστού και ως Πενδάμη, Κτιμενιώτη, Κουμαρορέματος ή Πεναταμύλη και του Ρεντινιώτη, γνωστού και ως Πατιώτη, που ενισχύεται από τα υδατορεύματα της Παπούσας και του Τασορέματος (Αυγουστής και συν. 2007).

Πολύ κοντά στη λίμνη Σμοκόβου, σε απόσταση μόλις 7 Km, βρίσκονται τα ονομαστά και οργανωμένα ιαματικά λουτρά, σε υψόμετρο 450 m. Σε απόσταση πάλι 7 Km από τη λίμνη Σμοκόβου, βρίσκεται το χωριό Λουτροπηγή, χτισμένο στην πλαγιά του λόφου Αηλιά σε υψόμετρο 743 m. Η θέση του χωριού αυτού είναι πολύ χαρακτηριστική, καθώς έχει μοναδική θέα ειδικά από τη θέση «Κάστρο» που βρίσκεται σε υψόμετρο 1000 m, προς τη μελετώμενη λίμνη και το Θεσσαλικό κάμπο.

λουτήρες με πρόχειρες εγκαταστάσεις. Αργότερα, για λόγους θεραπείας, έκανε συχνές επισκέψεις στα Λουτρά και ο Αλή Πασάς των Ιωαννίνων μαζί με τον Μαχμούτ Πασά, με αποτέλεσμα και οι δυο να δώσουν τα ονόματά τους σε δυο πηγές της Λουτροπηγής. Επίσης, κατά την περίοδο της τουρκοκρατίας στην περιοχή υπογράφηκε η συνθήκη του Ταμασίου, όπου αναγνωρίστηκε η αυτονομία των Αγράφων από τους Τούρκους. Το 1943 στην περιοχή φιλοξενούνταν η Σχολή Αξιωματικών του ΕΛΑΣ, τις εγκαταστάσεις της οποίας ανατίναξαν οι Γερμανοί (Φώσκολος 2011).

Για τον παραδοσιακό οικισμό της Ρεντίνας, αξίζει να αναφερθεί πως λόγω της προνομιακής γεωγραφικής θέσης της, εβρισκόμενη ανάμεσα στα Άγραφα και στις πεδιάδες της Φθιώτιδας και της Καρδίτσας, γρήγορα μετατράπηκε σε πνευματικό αλλά και οικονομικό κέντρο όλης της ευρύτερης περιοχής, καθώς οι ρυθμοί ανάπτυξής του ήταν ραγδαίοι. Όμως, εκτός των παραπάνω, η Ρεντίνα ήταν και μεγάλο διοικητικό κέντρο, λαμβάνοντας υπόψη πως ο τόπος αυτός ήταν τόπος συνάντησης της Δημογεροντίας όλων των Αγράφων. Την εποχή εκείνη ιδρύθηκε η φημισμένη για την εποχή Σχολή Ρεντίνας, όπου οι μαθητές της διδάσκονταν Αρχαία Ελληνικά, Λατινικά και σύγχρονες επιστήμες. Η εξαιρετικά πλούσια βιβλιοθήκη που είχε δημιουργηθεί τότε, δεν κράτησε για πολύ, αφού κάηκε από τους Τούρκους. Πολύ σημαντικός ήταν ο ρόλος της περιοχής κατά την Επανάσταση του 1821, καθώς από εδώ έκανα τις εξορμήσεις τους οι επαναστάτες με σκοπό να παρενοχλούν τους Οθωμανούς που στρατοπέδευαν στην πεδιάδα.

Όπως μαρτυρούν αρχαιολογικά ευρήματα, η περιοχή έχει μακραίωνη ιστορία με έντονα τα σημάδια του πολιτισμού. Μεγάλο ιστορικό ενδιαφέρον έχει να μας παρουσιάσει η παραδοσιακή αρχιτεκτονική που διατηρούν πολλά χωριά, καθώς επίσης τα μοναστήρια αλλά και οι εκκλησιές της περιοχής.

Το μοναστήρι της Ρεντίνας, που έχει ιστορία από τον 15^ο αιώνα και βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από τον ομώνυμο οικισμό. Για το μοναστήρι, από σωζόμενη επιγραφή, γίνεται γνωστό πως ανακαινίστηκε το 1579. Κατά την Τουρκοκρατία, μόναζαν περισσότεροι από 50 μοναχοί, ενώ τώρα είναι γυναικεία μονή στην οποία ασκούνται τρεις μοναχές. Η ιερά μονή ονομαζόταν και Ρώσικο, διότι είχε μετόχια και στη Ρωσία. Εκεί φυλάσσεται η τίμια κάρα του Αγίου Βασιλείου Αγκύρας, πολιούχου της Ρεντίνα αλλά και προστάτη των ποιμένων. Το μοναστήρι διέθετε τεράστια περιουσία, πλούσια βιβλιοθήκη και σημαντικά κειμήλια. Εκτός από το κρυφό σχολειό που υπήρχε, στα μέσα του 18^{ου} αιώνα λειτουργούσε και η Σχολή Ελληνικών Γραμμάτων, όπως και νοσοκομείο. Κατά τους χρόνους της Επανάστασης του 1821, υπήρξε ορμητήριο κινημάτων και αγώνων. Αυτό όμως είχε ως επακόλουθο να γίνει στόχος και τελικά να υποστεί σημαντικές καταστροφές από τους Τούρκους (Πιτσίκας 2012).

Στοιχεία για την ιστορία του τόπου μπορεί να αντληθούν και από το μουσείο Εθνικής Αντίστασης των Αγράφων, το οποίο εγκαινιάστηκε στις 10 Αυγούστου 1990. Στο χώρο αυτό εκθέτονται κειμήλια και φωτογραφικό υλικό από την εποχή του 2^{ου} Παγκοσμίου Πολέμου. Επίσης, κειμήλια που μαρτυρούν για την ιστορία του τόπου, βρίσκουμε στο εκκλησιαστικό μουσείο Βυζαντινής και μεταβυζαντινής τέχνης, που ιδρύθηκε το 1975, όπου εκθέτονται εικόνες του 16^{ου} και 17^{ου} αιώνα, εξαιρετικής τεχνοτροπίας, παλαιά χειρόγραφα και ιστορικά βιβλία, όπως και καλοδουλεμένα ιερά σκεύη αλλά και η μεταλλική Σταυροπηγιακή σφραγίδα της ιεράς μονής Ρεντίνας.

1.5.3 Στοιχεία πληθυσμού

Με βάση τα στοιχεία της απογραφής του 2011 ο πληθυσμός της Περιφερειακής Ενότητας Καρδίτσας ανέρχεται σε 142.201 κατοίκους, ενώ από εκείνα της απογραφής του 2001 ανερχόταν σε 129.410 κατοίκους. Παρατηρούμε δηλαδή πως μέσα στην τελευταία δεκαετία είχαμε αύξηση στον πληθυσμό της Περιφερειακής Ενότητας Καρδίτσας.

1.5.4 Γεωγραφικά στοιχεία

Το μεγαλύτερο μέρος του νομού είναι ορεινό και αναλογεί στο 42% του εδάφους. Τα ημιορεινά μέρη καλύπτουν το 9%, ενώ μόλις στο 4% είναι τα πεδινά μέρη (Γκορίλα 2009). Τα ορεινά μέρη είναι στο δυτικό και νότιο τμήμα του, ενώ οι πεδιάδες βρίσκονται στο βόρειο και ανατολικό του τμήμα. Κάθετα διασχίζουν οι δύο οροσειρές της Πίνδου και των Αγράφων. Από τις ψηλότερες κορυφές των ορεινών συγκροτημάτων είναι ο Καράβας (2.184 m), το Ντελιδίμι (2.163 m), το Βουτσικάκι (2.154 m), το Γαλάτσι (1.894 m), η Καραβούλα (1.862 m) και η Τσούκα (1.705 m). Πολλοί μικροί ποταμοί όπως ο Πάμισος, ο Σοφαδίτικος, ο Πλατανιάς και ο Μέγδοβας, χύνουν τους υδάτινους όγκους τους στους δυο μεγάλους ποταμούς Αχελώο και Πηνειό. Στο Μέγδοβα έχει κατασκευαστεί φράγμα και έχει σχηματιστεί η τεχνητή λίμνη Ταυρωπού, γνωστή και ως λίμνη Πλαστήρα. Η τεχνητή λίμνη Σμοκόβου, είναι μικρότερη σε μέγεθος από τη λίμνη Ταυρωπού και καταλαμβάνει έκταση 9.000 στεμμάτων. Τα νερά των δυο αυτών λιμνών αρδεύουν τις γύρω περιοχές.

1.5.5 Κλιματικές συνθήκες

Το κλίμα στην περιοχή μελέτης είναι ηπειρωτικό. Παρουσιάζει ως μέση ετήσια θερμοκρασία τους 16,5°C, με θερμότερο μήνα τον Ιούλιο να φτάνει έως και τους 40°C και ψυχρότερο τον Ιανουάριο με μέση θερμοκρασία τους 6 °C (Παπαλοπούλου 2005).

Ο σημαντικότερος και κοντινότερος στην περιοχή μελέτης μετεωρολογικός σταθμός, είναι αυτός του Δομοκού ο οποίος υπάγεται στην Ε.Μ.Υ. και λειτουργεί από το 1950. Οι δυο λεκάνες απορροής που ρίχνουν τα νερά τους στη λίμνη Σμοκόβου είναι του Ονόχωνου – Ρεντινιώτη και του Σμοκοβίτικου. Με βάση τα στοιχεία που υπάρχουν, η συνολική ετήσια βροχόπτωση στη λεκάνη απορροής του Ονόχωνου – Ρεντινιώτη ισούται με 249.998.754 m³ και η συνολική απορροή που καταλήγει τελικώς στον ταμιευτήρα είναι 124.313.496 m³. Η συνολική ετήσια απορροή στην λεκάνη απορροής του Σμοκοβίτικου ισούται με 43.278.860 m³ (Αυγουστής και συν. 2007).

1.5.6 Περιβαλλοντικά στοιχεία

Η περιοχή που περιβάλλει τη λίμνη Σμοκόβου έχει σπουδαία οικολογική αξία. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι διατηρούνται σημαντικές εκτάσεις με δάση φυλλοβόλων. Οι ορεινές περιοχές νότια και νοτιοδυτικά του ταμιευτήρα έχουν αρκετά πυκνή και πλούσια δασώδη βλάστηση (π.χ. δάσος Ρεντίνας). Λόγω όμως της επί δεκαετιών εκτατικής κτηνοτροφίας με αιγοπρόβατα και της εκτεταμένης βόσκησης των εκτάσεων αυτών, μπορεί να ειπωθεί πως δε διατηρούνται σε άριστη πλέον κατάσταση.

Τα δασοπονικά είδη που απαντώνται στην περιοχή είναι η δρυς, η βελανιδιά, ο κέδρος και ο πλάτανος, ενώ σε μεγαλύτερα υψόμετρα συναντώνται πυκνά ελατοδάση. Στην περιοχή παρατηρείται έντονα το στοιχείο των καταπράσινων χαράδρων και κοιλάδων. Τα δάση της περιοχής αποτελούν καταφύγιο άγριας ζωής. Χαρακτηριστικό

είναι ότι εδώ αναζητούν ενδιαίτημα οι λιγοστοί λύκοι που έχουν πλέον απομείνει στη Στερεά Ελλάδα.

Επειδή η λίμνη αυτή είναι νεοσύστατη, σχεδόν απουσιάζουν αναλυτικά στοιχεία για το οικολογικό σύστημα που αυτή διατηρεί.

1.5.7 Οικονομική δραστηριότητα

Το μεγαλύτερο ποσοστό των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής Σμοκόβου, ασχολείται με τη γεωργία και την κτηνοτροφία, ενώ ένα μικρό ποσοστό ασχολείται με τη βιομηχανία, τη βιοτεχνία και τις τουριστικές δραστηριότητες. Το 40% περίπου της συνολικής έκτασης της περιοχής καλλιεργείται, με τις βαμβακοκαλλιέργειες να καταλαμβάνουν τις μεγαλύτερες εκτάσεις και μάλιστα σε επίπεδο νομού να αναδεικνύεται ο πρώτος σε παραγωγή βαμβακιού νομός της χώρας. Άλλα αγροτικά προϊόντα της περιοχής είναι το καλαμπόκι, τα σιτηρά, η μηδική, η βιομηχανική ντομάτα, ο καπνός, τα δημητριακά, τα όσπρια και τα κηπευτικά. Επίσης ασχολούνται με τα αμπέλια και την υλοτομία.

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί πως η κτηνοτροφία δεν είναι πολύ ανεπτυγμένη, όπως επίσης και το επίπεδο ανάπτυξης της βιομηχανίας είναι αρκετά χαμηλό, με παράλληλα έντονη την παρουσία έλλειψης επιχειρηματικού πνεύματος.

1.5.8 Τουρισμός

Η δημιουργία της τεχνητής λίμνης Σμοκόβου μέσα στο πανέμορφο φυσικό περιβάλλον, έκανε την ευρύτερη περιοχή ομορφότερη αλλά και ελκυστικότερη. Άμεσο

επακόλουθο του έργου ήταν και η ώθηση προς νέες προοπτικής ανάπτυξης, τόσο στον αγροτικό τομέα όσο και στον τομέα του τουρισμού. Έτσι, δημιουργήθηκαν νέες υποδομές, που πριν τη δημιουργία της λίμνης δεν υπήρχαν, με σκοπό την τουριστική ανάπτυξη, την παροχή υπηρεσιών στον επισκέπτη, αλλά και την ανάδειξη της περιοχής. Οι υποδομές που βρίσκει ο επισκέπτης, στην ευρύτερη περιοχή, είναι υποδομές εστίασης, φιλοξενίας και υποδοχής επισκεπτών, όπως ξενοδοχεία, ξενώνες, ενοικιαζόμενα δωμάτια, ταβέρνες, εστιατόρια, χώροι αναψυχής με θέα τη λίμνη, που δημιουργήθηκαν με τη χρηματοδότηση επενδυτικών σχεδίων στο πλαίσιο του ΟΠΑΑΧ Σμοκόβου.

Η παρούσα κατάσταση των υποδομών και των παροχών υπηρεσιών αναψυχής χαρακτηρίζονται ως μέτριες και σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με την ύπαρξη και λειτουργία των ιαματικών λουτρών στην περιοχή. Έτσι, πολλές από τις τουριστικές εγκαταστάσεις και υποδομές, βρίσκονται πολύ κοντά στις εγκαταστάσεις των ιαματικών λουτρών, ώστε να εξυπηρετούν έτσι και τις ανάγκες των ανθρώπων που έρχονται μόνο για τη θεραπεία.

1.5.9 Παρούσα κατάσταση

Η λίμνη Σμοκόβου έχει έκταση 9.000 στρεμμάτων και χωρητικότητα 237,6 εκατ. m³ νερού. Όμως, σχεδόν από τη στιγμή που άρχισε να χρησιμοποιείται όπως προοριζόταν για την άρδευση 252.000 στρεμμάτων αγροτικών καλλιεργειών, η στάθμη της έχει μειωθεί αρκετά και τώρα έχουν απομείνει περίπου τα 100 εκατ. m³ μόνο. Βέβαια, η τεχνητή λίμνη Σμοκόβου, διαθέτει όλες τις προδιαγραφές ώστε αν αποτελέσει σημαντικό σημείο αναφοράς, τόσο των ντόπιων πληθυσμών όσο και των

επισκεπτών της. Όμως, λόγω των προβλημάτων του οδικού δικτύου, αλλά και της έλλειψης υποδομών, δυστυχώς μέχρι στιγμής η λίμνη δεν έχει πλήρως εκμεταλλευτεί. Ένα μεγάλο τμήμα του περιμετρικού της λίμνης οδικού δικτύου είναι σε εκκρεμότητα πάνω από δέκα χρόνια και έτσι η πρόσβαση γίνεται μέσω χωματόδρομου. Παράλληλα με αυτό δεν υπάρχει η δυνατότητα ύδρευσης όλων των γύρω περιοχών, γεγονός που επιβαρύνει τις προσπάθειες τουριστικής ανάπτυξης.

Κατά τη διάρκεια κατασκευής του φράγματος Σμοκόβου, με τις διάφορες επεμβάσεις που αναγκαστικά έγιναν, το γύρω τοπίο είχε αισθητικά υποβαθμιστεί, λόγω της καταστροφής της φυσικής βλάστησης κυρίως σε φυτοκοινωνίες δρυός. Παράδειγμα τέτοιων επεμβάσεων είναι η δημιουργία λατομείων και δανειοθαλάμων, όπως και η αποψίλωση 4.000 στρεμμάτων δασών και δασικών εκτάσεων, με αποτέλεσμα τη δημιουργία επιφανειών μεγάλων κλίσεων (Βαβίζος και συν. 1995).

Σήμερα στη λίμνη Σμοκόβου αλλά και την ευρύτερη περιοχή λειτουργούν αρκετοί φορείς διοικητικής οργάνωσης και υπηρεσίες, οι οποίες ενδεικτικά είναι το Τμήμα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων, η Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων (ΔΕΒ Καρδίτσας), ο Σύνδεσμος Τοπικών Ενώσεων Δήμων και Κοινοτήτων Θεσσαλίας, η Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων των Νομών Καρδίτσας, Λάρισας και Φθιώτιδας, οι Δημοτικές Επιχειρήσεις, όπως η Αναπτυξιακή Καρδίτσας Α.Ε., ΕΥΔΕ/ΟΣΥΕ Σμοκόβου και η ΔΕΗ με τη μονάδα της για τον υδροηλεκτρικό σταθμό (Μαμάσης και συν. 2007).

Βάση του αρχείου που καταρτίστηκε και διατηρεί ο Δήμος Σοφάδων, και τα στοιχεία από το Μητρώο Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου Ελλάδος, η επισκεψιμότητα στην περιοχή μελέτης, για την περίοδο από τις 15 Ιουλίου 2011 έως τις 30 Αυγούστου 2011, που θεωρείται και η περίοδος υψηλής επισκεψιμότητας – τουρισμού, έγιναν

συνολικά τουλάχιστον 5.300 επισκέπτες. Από τα αρχεία που διατηρούνται, μας ενημέρωσαν πως μόνο οι δηλωμένοι που διανυκτέρευσαν σε ξενοδοχεία της περιοχής, ήταν τουλάχιστον 2.750 άτομα. Άλλοι 1.050 τουλάχιστον, ήταν αυτοί που διανυκτέρευσαν σε ενοικιαζόμενα δωμάτια, για την ίδια πάλι χρονική περίοδο. Τέλος οι διερχόμενοι τουρίστες που δεν διανυκτέρευσαν κατά το ανωτέρω χρονικό διάστημα στην περιοχή υπολογίστηκαν τουλάχιστον 1.500.

1.5.10 Στοιχεία για τη λίμνη Σμοκόβου

Η λίμνη Σμοκόβου δημιουργήθηκε το 2002, με τη χωμάτινη γέφυρα μήκους 650 m και το φράγμα της ύψους 120 m. Η πλήρωσή της ολοκληρώθηκε το έτος 2003 και το υψόμετρο της επιφάνειας της λίμνης βρίσκεται περίπου στα 380 m. Καλύπτει μια έκταση περίπου 9.000 στρεμμάτων και η συνολική χωρητικότητά της είναι 237,6 εκατ. m³ νερού.

2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

2.1 Τρόπος εφαρμογής της Μεθόδου Κόστους Ταξιδιού (TCM) στην περίπτωση της λίμνης Σμοκόβου

Η μέθοδος της τυχαίας προσέγγισης, υποθέτει ότι από όλες τις δυνατές περιοχές αναψυχής, έχουν τη δυνατότητα οι ερωτηθέντες να επιλέξουν εκείνοι, ποια θα είναι η περιοχή μελέτης. Έτσι πραγματοποιείται έρευνα π.χ. με τηλεφωνική επαφή, επιλέγοντας τυχαία κατοίκους του κράτους (David *et all.* 2008). Όμως, στην περίπτωση μας επιλέχθηκε να γίνει έρευνα για μια περιοχή, η οποία επιλέχθηκε από τους ερευνητές. Η μέθοδος Individual Travel Cost Model – με μοντέλα κόστους ταξιδιού μεμονωμένης προσέγγισης απαιτεί, ο κάθε επισκέπτης να πραγματοποιεί αριθμό επισκέψεων, στην εν λόγω περιοχή μελέτης, άνω της μιας επίσκεψης ανά έτος (Gürlük & Rehber 2007). Η απλή προσέγγιση κατά ζώνες χρησιμοποιείται συχνά για την επίλυση του προβλήματος της μίας επίσκεψης ανά έτος (Chen *et al.* 2003), κάτι το οποίο παρατηρείται να συμβαίνει και στην παρούσα έρευνα. Έχοντας υπόψη τα ανωτέρω, στην περίπτωση της λίμνης Σμοκόβου εφαρμόσθηκε η απλή προσέγγιση κατά ζώνες.

2.2 Περιγραφή ερωτηματολογίου έρευνας

Στην παρούσα έρευνα, δεν ήταν δυνατόν να αποσταλούν ερωτηματολόγια στο επιλεγόμενο δείγμα των επισκεπτών της λίμνης Σμοκόβου, διότι δεν ήταν γνωστές οι διευθύνσεις τους. Επίσης, δεν μπορούσαμε να κάνουμε καταγραφή μετά από απλή

παρατήρηση των επισκεπτών, γιατί στην έρευνά μας χρειαζότανε ορισμένες πληροφορίες, τις οποίες δεν ήμασταν σε θέση να τις έχουμε με την απλή παρατήρηση. Τέλος, δεν επιλέχθηκε ούτε η τηλεφωνική επαφή, γιατί θα οδηγούσε σε συλλογή μικρότερου αριθμού απαντήσεων, λόγω της απουσίας τηλεφώνου στους χώρους διαμονής, αλλά και λόγω της δυσκολίας που παρουσιάζει η μέθοδος αυτή κατά την υλοποίησή της. Έτσι, στην έρευνά μας επιλέχθηκε ως καταλληλότερη η προσωπική συνέντευξη, με τη χρήση ειδικά διαμορφωμένου ερωτηματολογίου. Οι πληροφορίες που εξήχθησαν από τις συνεντεύξεις, χρησιμοποιήθηκαν εκτός των άλλων και για την υποβολή προτάσεων, που έχουν ως στόχο την ορθολογική διαχείριση της περιοχής, την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους επισκέπτες και παράλληλα την ανύψωση του βιοτικού επιπέδου της ευρύτερης περιοχής.

Βιβλιογραφική ανασκόπηση οδήγησε στο συμπέρασμα ότι η προσωπική συνέντευξη με τη χρήση ερωτηματολογίων είναι πολύ αξιόλογη, αξιόπιστη και ευρέως χρησιμοποιούμενη τα τελευταία χρόνια (Οικονόμου 2004, Τόλης 2009). Έτσι και στην περίπτωση μας, πραγματοποιήθηκε η σύνταξη του ερωτηματολογίου, η οποία έγινε μετά από τη μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας αλλά και βάση προηγούμενων ερευνών σε παρόμοιες περιοχές, οι οποίες είχαν σαν σκοπό τον υπολογισμό της αξίας αναψυχής των περιοχών αυτών. Παράλληλα καταβλήθηκε προσπάθεια να περιοριστεί στο ελάχιστο ο χρόνος που θα απαιτηθεί από τον επισκέπτη, για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, το οποίο και παρατίθεται στο παράρτημα της εργασίας.

Για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου επιλέχθηκε ως δειγματοληπτική μονάδα επισκέπτες τις περιοχής τόσο της καθημερινές ημέρες, όσο και τα Σαββατοκύριακα και πάντα άτομα άνω των 16 ετών, χωρίς να γίνει κάποια άλλη διάκριση. Στην περίπτωση κατά την οποία η επίσκεψη στην περιοχή γινόταν από μια

οικογένεια, τότε η συνέντευξη και συμπλήρωση του ερωτηματολογίου αφορούσε μόνο τον αρχηγό της οικογενείας και όχι σε όλα τα μέλη της οικογένειας.

Η διανομή των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε κατά τους θερινούς μήνες. Το ερωτηματολόγιο ήταν χωρισμένο σε τέσσερις (4) κατηγορίες ερωτήσεων, όπως φαίνεται και στο Παράρτημα, όπου και παρατίθεται.

Στο πρώτο μέρος συμπεριλήφθησαν ερωτήσεις που συμπληρώνονταν από τον συντάξαντα το ερωτηματολόγιο. Αναφέρονταν στοιχεία για την τοποθεσία όπου έλαβε χώρα η συνέντευξη, την ημερομηνία πραγματοποίησής της, αλλά και τον καιρό που επικρατούσε την ημέρα εκείνη.

Το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου περιελάμβανε ερωτήσεις σχετικές με την περιοχή έρευνας. Οι ερωτήσεις αφορούσαν την προέλευση των επισκεπτών, τα κίνητρα της επίσκεψης, το μέσο και το χρόνο που χρειάστηκε ώστε να έρθουν στην περιοχή, το ρυθμό επίσκεψης, τη διάρκεια διαμονής, τις δραστηριότητες στις οποίες συμμετείχαν κατά τη διαμονή τους εκεί και την προθυμία τους να επισκεφθούν ξανά την περιοχή. Στο ίδιο μέρος συμπεριλήφθηκαν ερωτήσεις αξιολόγησης της περιοχής και των σημαντικότερων προβλημάτων που ενδεχομένως αντιμετωπίζει η περιοχή έρευνας. Τέλος ζητήθηκαν από τους ερωτώμενους, να δώσουν τις προτάσεις τους για την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών και την προστασία του φυσικού τοπίου της περιοχής αλλά και λύσεις στα προβλήματα που πιθανών αντιμετωπίζει η περιοχή.

Το τρίτο μέρος του ερωτηματολογίου περιελάμβανε ερωτήσεις, που είχαν σκοπό την οικονομική αξιολόγηση της λίμνης Σμοκόβου. Ρωτήθηκαν λοιπόν οι επισκέπτες της περιοχής για το συνολικό κόστος του ταξιδιού τους, για το αν θεωρούν ότι το ταξίδι τους άξιζε το παραπάνω κόστος, για το μέγιστο κόστος το οποίο θα ήταν πρόθυμοι να υποστούν. Στη συνέχεια ακολουθούσε μια σειρά από ερωτήσεις, οι οποίες ζητούνταν

από τους ερωτώμενους να εκφράσουν την μέγιστη προθυμία πληρωμής και να καθορίσουν το μέσω με το οποίο θα δέχονταν να συνεισφέρουν το παραπάνω ποσό.

Στο τελευταίο μέρος του ερωτηματολογίου συμπεριλήφθηκαν ερωτήσεις, που σκοπό είχαν την καταγραφή των κοινωνικών χαρακτηριστικών των επισκεπτών της λίμνης Σμοκόβου. Έτσι οι ερωτώμενοι απαντούσαν σε ερωτήσεις σχετικές με το φύλο τους, το έτος γέννησής τους, την οικογενειακή τους κατάσταση, το επίπεδο σπουδών τους, την επαγγελματική δραστηριότητά τους, το μέσο μηνιαίο ατομικό και οικογενειακό εισόδημα, το χρόνο διακοπών τους και την συμμετοχή τους ή όχι σε δραστηριότητες για την προστασία του περιβάλλοντος.

Στο τέλος της συνέντευξης ο ερωτώμενος δήλωνε προαιρετικά το ονοματεπώνυμό του και εξέφραζε ενδεχόμενο σχόλιο, σχετικό με το ερωτηματολόγιο. Το ερωτηματολόγιο έκλεινε με τις ευχαριστίες του υπευθύνου για τη συμμετοχή στην έρευνα.

2.3 Εκτίμηση της αξίας αναψυχής με τη μέθοδο Κόστους Ταξιδιού (TCM)

2.3.1 Μεθοδολογία έρευνας

Η παρούσα έρευνα βασίστηκε σ' ένα σύνολο 226 συνεντεύξεων που συλλέχθηκαν στην περιοχή έρευνας με επιτόπιες, επαναλαμβανόμενες, επισκέψεις αλλά και σε στοιχεία της τελευταίας απογραφής Πληθυσμού – Κατοίκων 2011, της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, για το μόνιμο πληθυσμό της χώρας.

Για τον καθορισμό των ζωνών προέλευσης επιλέχθηκαν ομόκεντροι κύκλοι γύρω από την μελετώμενη περιοχή. Πιο συγκεκριμένα, οι ζώνες προέλευσης βασίστηκαν σε

ομάδες πληθυσμού, γνωστού μεγέθους και γνωστής απόστασης από τη λίμνη και προτιμήθηκαν τα όρια διοικητικών επαρχιών.

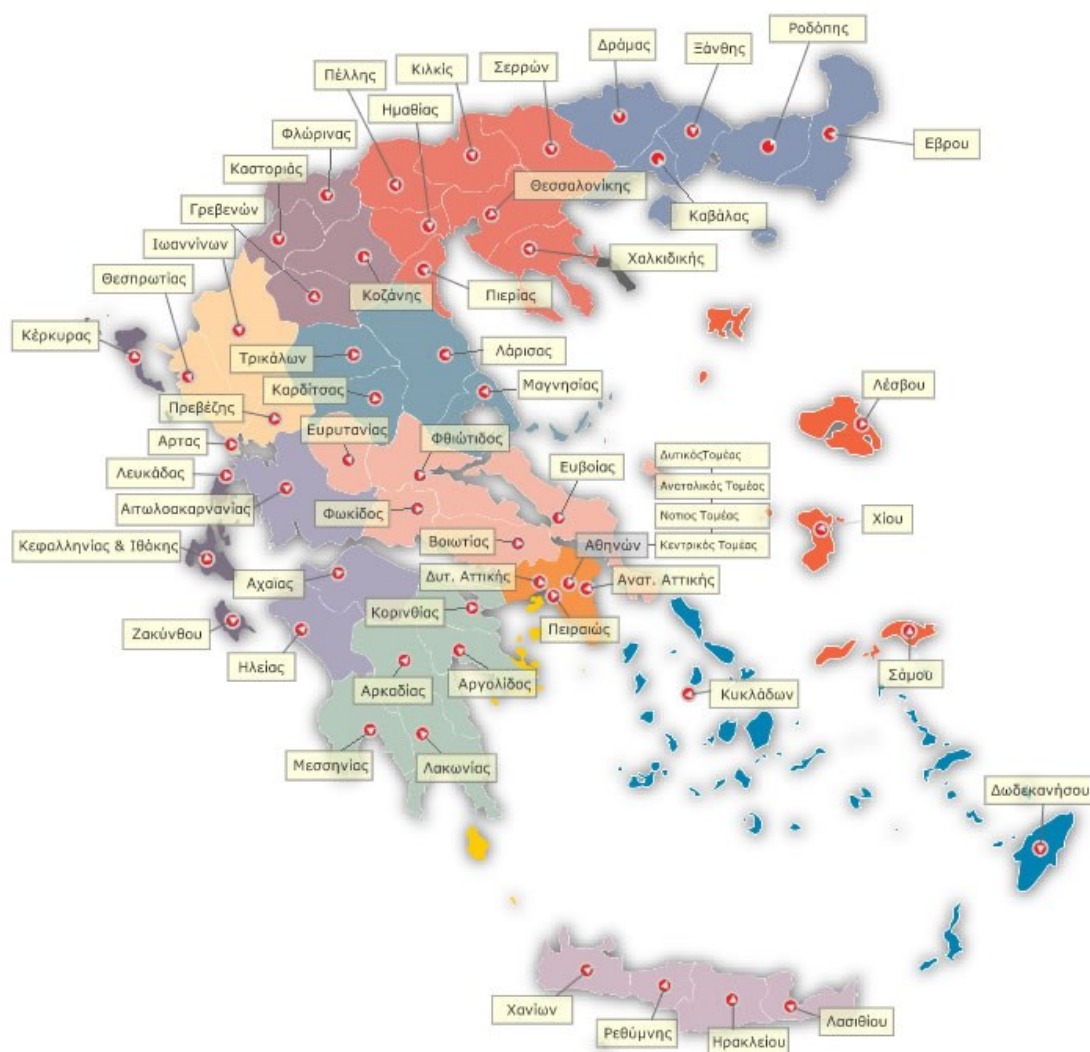
Στην ανάλυση παλινδρόμησης, μετά την εύρεση της εξίσωσης της ζήτησης, ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίστηκε το ποσοστό επίσκεψης (V):

$$V = \frac{\text{Αριθμός επισκέψεων στη ζώνη}}{\text{Αριθμός συνολικού πληθυσμού ζώνης}}$$

Ένα άτομο, αν θέλει να ταξιδέψει στη συγκεκριμένη περιοχή αναψυχής, πρέπει να δώσει ένα μέρος από το εισόδημά του, το οποίο μπορεί να κερδίσει από την εργασία του. Επιλέγεται το κόστος ευκαιρίας του χρόνου, να είναι το 1/3 του μισθού (Chen et al. 2003). Επίσης, οι επιπτώσεις των υποκατάστατων δεν περιλαμβάνονται στην ανάλυση παλινδρόμησης στην παρούσα έρευνα.

Παρατηρήθηκε ότι το ταξίδι των επισκεπτών δεν είχε περισσότερους προορισμούς πέραν τον ενός. Δε σταμάτησαν να επισκεφθούν κάποια άλλη περιοχή ή αξιοθέατο, παρά μόνο οι 6 ερωτηθέντες από τους 226. Για το λόγο αυτό, όπως προτείνεται σε αντίστοιχες περιπτώσεις (Gürlük & Rehber 2007) αγνοούνται τα ταξίδια αυτά και στην ανάλυση ζήτησης περιλαμβάνονται μόνο οι συναφείς δαπάνες του κάθε ταξιδιού.

Η μέθοδος που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της αξίας αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου, είναι η απλή προσέγγιση κατά ζώνες. Ο χωρισμός των ζωνών γίνεται με τη βοήθεια διοικητικών ενοτήτων και πιο συγκεκριμένα, των Περιφερειακών Ενοτήτων της χώρας, όπως διακρίνονται στην Εικόνα 2.1.



Εικόνα 2.1: Οι Περιφερειακές Ενότητες της Ελλάδας

Στον Πίνακα 2.1 φαίνεται η μέση απόσταση που πρέπει να διανύσει ο επισκέπτης από την κάθε Περιφερειακή Ενότητα και ο αριθμός των ερωτηθέντων που αντιστοιχεί σε κάθε μια Περιφερειακή Ενότητα. Ο πίνακας αυτός παραθέτετε στο παράρτημα της έρευνας.

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι μεγάλος αριθμός των επισκεπτών ήταν από περιοχές της Αθήνας. Πιο συγκεκριμένα 30 από τους 226 ερωτηθέντες, ήταν μόνιμοι κάτοικοι του νομού Αττικής. Αν εξαιρεθούν οι κάτοικοι της πιο κοντινής στην περιοχή έρευνας πόλης, της Καρδίτσας που ήταν οι 64 από τους ερωτηθέντες, ο

μεγαλύτερος αριθμός των επισκεπτών ήταν από την πόλη της Λάρισας και της Θεσσαλονίκης.

Για να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος Κόστους Ταξιδίου κατά ζώνες, θα πρέπει να είναι γνωστή η απόσταση που διήνυσε ο κάθε επισκέπτης ώστε να φτάσει από τη περιοχή διαμονής του στην περιοχή έρευνας (Fleming & Cook 2008) και (Nillesen 2005).

Στον Πίνακα 2.2 δίνεται η μέση απόσταση της κάθε Περιφερειακής Ενότητας από τη λίμνη Σμοκόβου. Από τα στοιχεία της απογραφής του 2011 υπολογίστηκε ο πληθυσμός της κάθε περιφερειακής ενότητας (Πιν. 2.2).

Πίνακας 2.2: Μέση Απόσταση Περιφερειακών Ενοτήτων από τη λίμνη και πληθυσμός της κάθε Περιφερειακής Ενότητας

Περιφερειακή Ενότητα	Απόσταση από την περιοχή (σε χιλιόμετρα)	Πληθυσμός
Περιφερειακή Ενότητα Ευρυτανίας	78	30.790
Περιφερειακή Ενότητα Αττικής	286	2.872.928
Περιφερειακή Ενότητα Βοιωτίας	164	115.765
Περιφερειακή Ενότητα Εύβοιας	252	210.957
Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας	256	144.494
Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης	255	878.194
Περιφερειακή Ενότητα Καρδίτσας	42	142.201
Περιφερειακή Ενότητα Κέας - Κύθνου	429	5.091
Περιφερειακή Ενότητα Κιλκίς	300	98.906
Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης	196	160.321
Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας	84	275.921
Περιφερειακή Ενότητα Μαγνησίας	124	177.654
Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας	256	151.747
Περιφερειακή Ενότητα Πιερίας	190	129.999
Περιφερειακή Ενότητα Τρικάλων	62	150.938
Περιφερειακή Ενότητα Φθιώτιδας	155	165.062
Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής	347	108.714

Για την εφαρμογή της μεθόδου είναι απαραίτητος ο καθορισμός των ζωνών προέλευσης των επισκεπτών. Γίνεται φανερό ότι ο κύριος όγκος των επισκεπτών προέρχεται κυρίως από τις πόλεις της Καρδίτσας και της Λάρισας και τις περιοχές της Αττικής και της Θεσσαλονίκης. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι οι επισκέπτες που επιλέγουν

να διανύσουν απόσταση άνω των 350km για να επισκεφτούν την περιοχή, είναι ελάχιστοι.

Γύρω από την εκτιμώμενη περιοχή, καθορίστηκαν πέντε ζώνες, με τη βοήθεια των Περιφερειακών Ενοτήτων που βρίσκονται γύρω από την περιοχή σε διάφορες αποστάσεις και με τον περιορισμό, να έχουν οι ζώνες κατά το δυνατό τη μορφή ομόκεντρων κύκλων, ώστε και οι αποστάσεις προέλευσης των επισκεπτών κάθε ζώνης να μην έχουν μεγάλη απόκλιση από τη μέση της κάθε ζώνης. Οι ζώνες αυτές καλύπτουν όλη την Ελλάδα, όπως φαίνεται και στο χάρτη (Εικ. 2.2).



Εικόνα 2.2: Η Ελλάδα χωρισμένη σε ζώνες

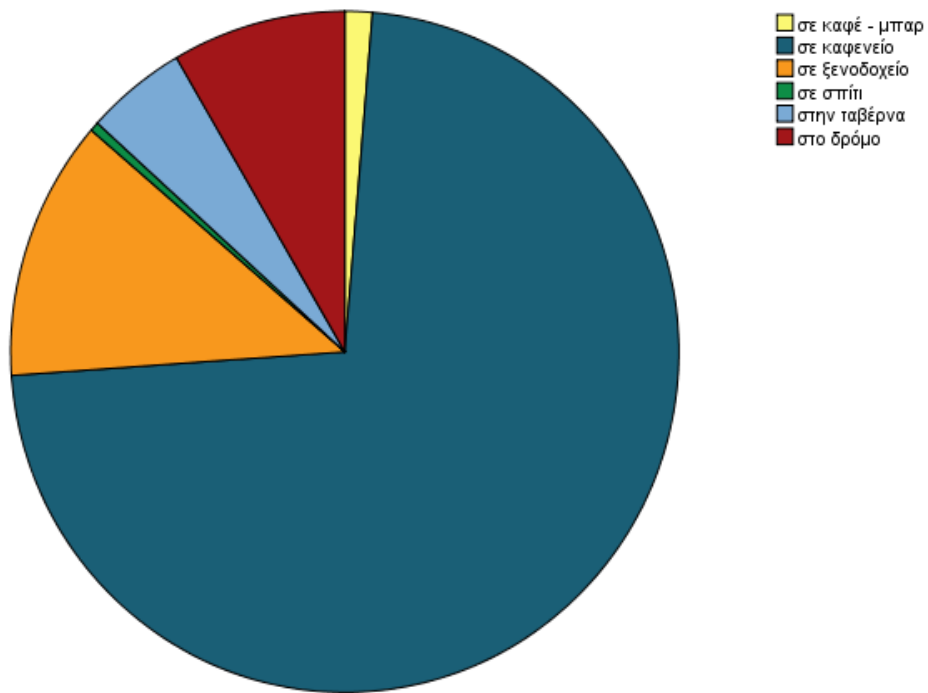
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ

3.1 Ανάλυση απαντήσεων ερωτηματολογίου

Η ανάλυση των δεδομένων της έρευνας έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 17.0.

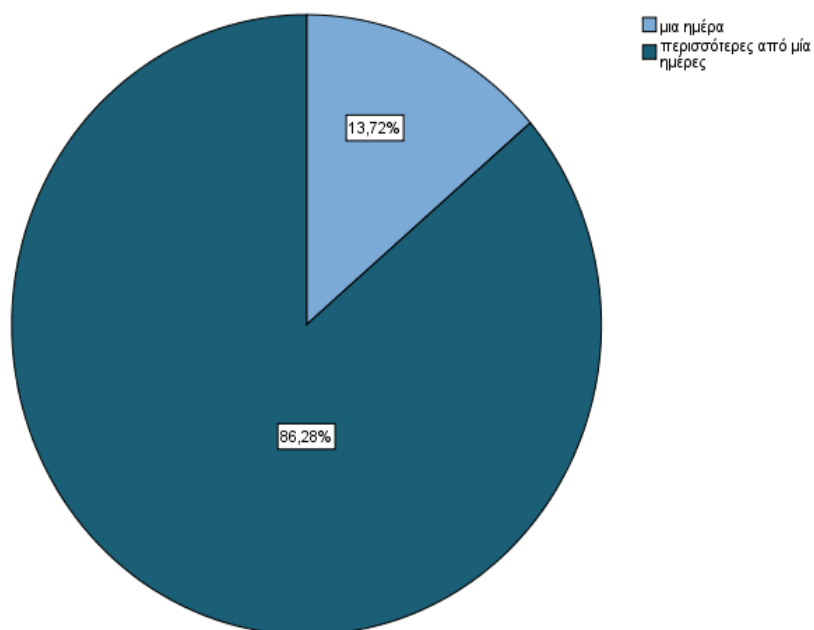
Στη συνέχεια παρουσιάζονται και παρατίθενται τα αποτελέσματα που πάρθηκαν από τις απαντήσεις των επισκεπτών στην περιοχή μελέτης. Εκθέτονται τα αποτελέσματα τόσο μεμονωμένων ερωτήσεων όσο και σε συνδυασμό ερωτήσεων του ερωτηματολογίου.

Η διεξαγωγή της συνέντευξης μπορούσε να πραγματοποιηθεί οπουδήποτε. Λάμβανε χώρα είτε σε κάποιο καφενείο της περιοχής είτε σε ξενοδοχείο ή ακόμη και στο δρόμο ή σε κάποια ταβέρνα της περιοχής. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 1 το μεγαλύτερο ποσοστό των συνεντεύξεων πραγματοποιήθηκαν σε κάποιο καφενείο και το ποσοστό αυτό είναι πάνω από το 70% του συνόλου των ερωτηθέντων.



Σχήμα 1: Τοποθεσία όπου πραγματοποιήθηκε η συνέντευξη

Οι περισσότεροι των ερωτώμενων έμειναν στην περιοχή περισσότερες από μια ημέρες, αλλά και ένα ποσοστό 13,72% των ερωτηθέντων επισκέφτηκαν την περιοχή χωρίς να διανυκτερεύσουν (Σχ. 2).



Σχήμα 2: Διαμονή στην περιοχή για μία ή περισσότερες ημέρες

Στην ερώτηση αν σκοπεύουν οι ερωτηθέντες να έρθουν και άλλη φορά στην συγκεκριμένη περιοχή, ο μεγαλύτερος αριθμός των τουριστών απάντησε πως επιθυμούσε να ξαναέρθει και μόνο ένα μικρό ποσοστό της τάξης του 4% απάντησε αρνητικά (Πιν. 3.1).

Πίνακας 3.1: Προθυμία επίσκεψης στην περιοχή και άλλη φορά

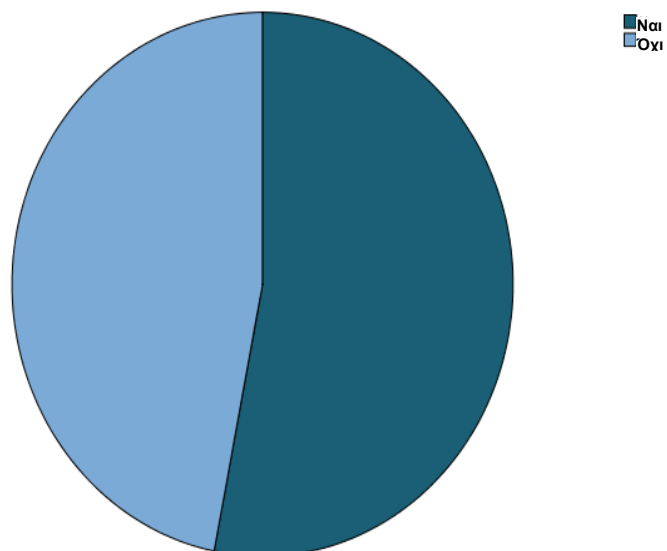
	Προθυμία επίσκεψης	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό (%)	Συγκεντρωτικό Ποσοστό (%)
Έγκυρα	Ναι	207	91,6	95,8	95,8
	Όχι	9	4,0	4,2	100,0
	Σύνολο	216	95,6	100,0	
Άκυρα	Σύστημα	10	4,4		
	Σύνολο	226	100,0		

Οι περισσότεροι από τους ερωτώμενους δήλωσαν ότι θα επισκεφθούν και άλλο χώρο αναψυχής κατά τη φετινή καλοκαιρινή περίοδο. Το υπόλοιπο 40,7% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως δε θα επισκεφθούν άλλο χώρο αναψυχής (Πιν. 3.2).

Πίνακας 3.2: Επίσκεψη και σε άλλο χώρο αναψυχής κατά τη φετινή καλοκαιρινή περίοδο

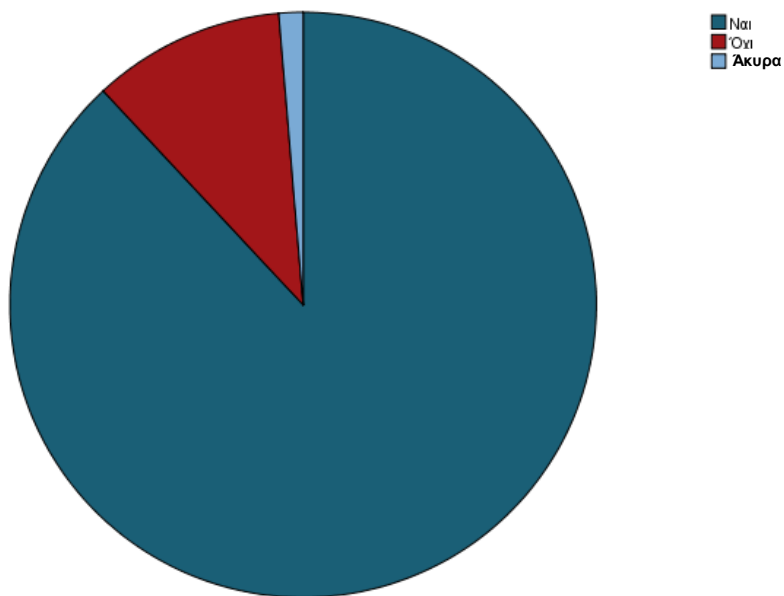
	Επίσκεψη σε άλλο χώρο αναψυχής	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό (%)	Συγκεντρωτικό Ποσοστό (%)
Έγκυρα	Ναι	133	58,8	59,1	59,1
	Όχι	92	40,7	40,9	100,0
	Σύνολο	225	99,6	100,0	
Άκυρα	Σύστημα	1	,4		
	Σύνολο	226	100,0		

Οι περισσότεροι από του επισκέπτες δήλωσαν ότι έχουν επισκεφτεί στο παρελθόν τη λίμνη Σμοκόβου. Όμως, ένα μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων, το 46,9%, δεν έχουν επισκεφθεί ξανά τη λίμνη Σμοκόβου στο παρελθόν (Σχ. 3).



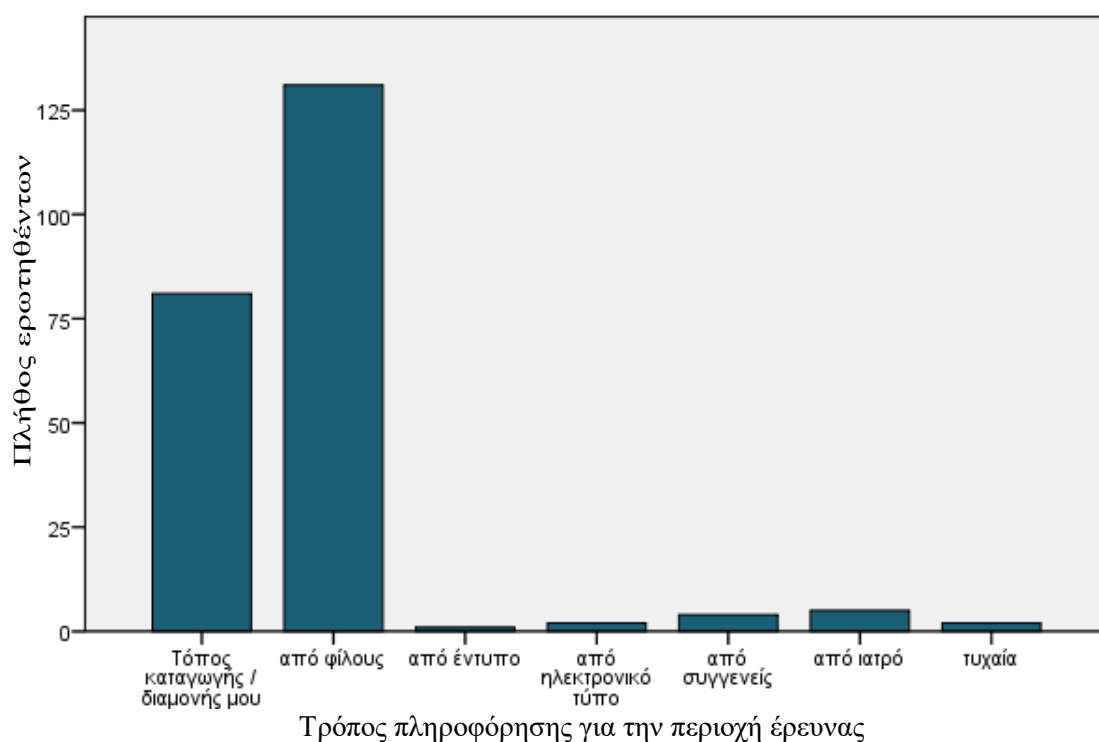
Σχήμα 3: Επίσκεψη στη λίμνη Σμοκόβου στο παρελθόν

Σύμφωνα με αποτελέσματα της έρευνας η πλειοψηφία των ερωτώμενων θα πρότεινε το συγκεκριμένο προορισμό και σε άλλους, για να τον επισκεφτούν (Σχ. 4).



Σχήμα 4: Προθυμία προτροπής άλλων να επισκεφτούν τον συγκεκριμένο προορισμό

Αξίζει να επισημανθεί ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων είναι άνθρωποι που γνώριζαν την περιοχή μελέτης από το παρελθόν, χωρίς αυτό να σημαίνει πως είναι μόνιμοι κάτοικοι της περιοχής. Αξιοσημείωτο, επίσης, είναι και το γεγονός ότι η περιοχή έγινε γνωστή σε ορισμένους από τους επισκέπτες, μέσω ιατρού, λόγω θεραπευτικών ιδιοτήτων των ιαματικών πηγών της περιοχής (Σχ. 5).



Σχήμα 5: Η «πηγή» για να μάθουν για την περιοχή

Οι ερωτώμενοι αρκετές φορές δεν έρχονταν ως μεμονωμένοι επισκέπτες στην περιοχή, αλλά είτε ήταν μαζί με άλλους είτε ήταν αρχηγοί οικογένειας με κάποια μέλη

της οικογενείας τους. Αυτό σημαίνει ότι το συνολικό κόστος δεν τα επιβαρύνονταν μόνο ένα άτομο αλλά τα μοιράζονταν και άλλα άτομα (Πιν. 3.3).

Πίνακας 3.3: Αριθμός ατόμων που μοιραστήκαν το συνολικό κόστος

	Αριθμός ατόμων	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό (%)	Συγκεντρωτικό Ποσοστό (%)
Έγκυρα	1	68	30,1	30,1	30,1
	2	118	52,2	52,2	82,3
	3	25	11,1	11,1	93,4
	4	9	4,0	4,0	97,3
	5	3	1,3	1,3	98,7
	6	3	1,3	1,3	100,0
	Σύνολο	226	100,0	100,0	

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων, το 84,5%, δήλωσε πως άξιζε το ποσό των εξόδων στο οποίο υποβλήθηκαν, ώστε να απολαύσουν όσα η περιοχή αναψυχής τους προσέφερε (Πιν. 3.4).

Πίνακας 3.4: Άξιζαν ή όχι τα έξοδα για την επίσκεψη στην περιοχή

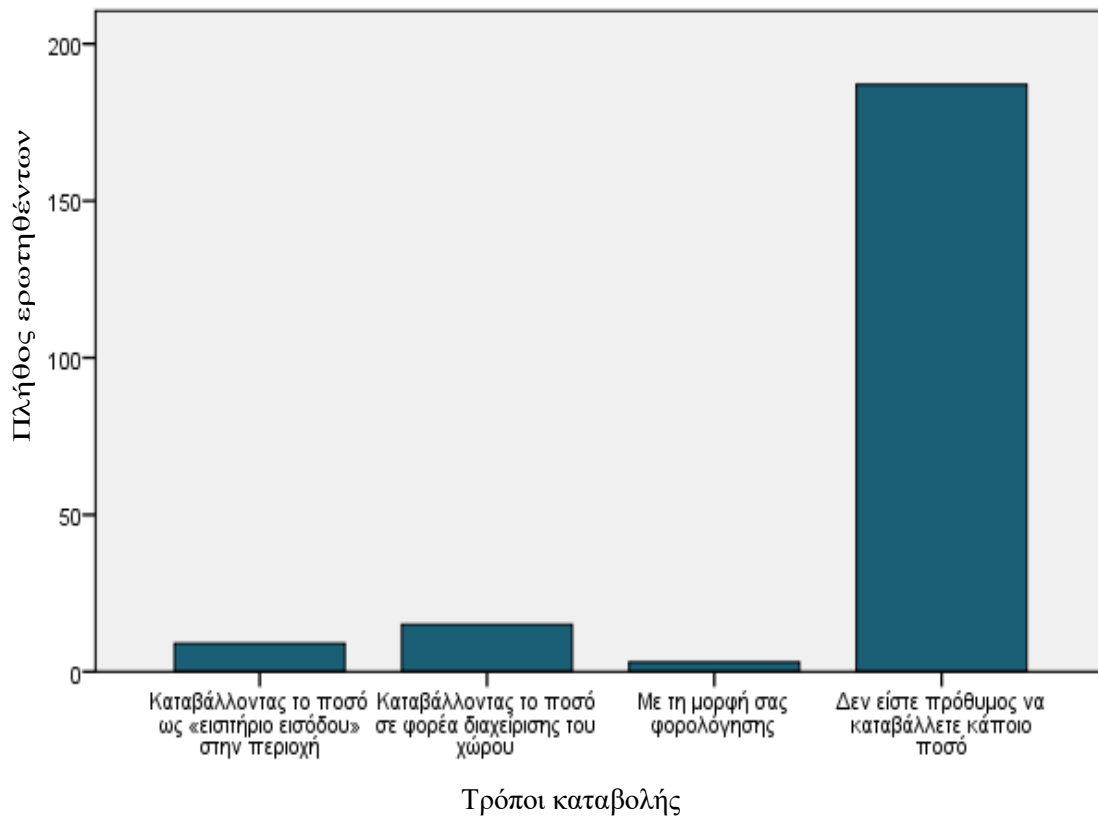
	Άξιζαν τα έξοδα	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό (%)	Συγκεντρωτικό Ποσοστό (%)
Έγκυρα	Ναι	191	84,5	85,3	85,3
	Όχι	33	14,6	14,7	100,0
	Σύνολο	224	99,1	100,0	
Άκυρα	Σύστημα	2	,9		
	Σύνολο	226	100,0		

Ορισμένες από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, είχαν ως στόχο την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τη μελλοντική στάση των ερωτηθέντων. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων, το 86,7%, δήλωσε πως δεν θα ήταν πρόθυμο να πληρώσει ένα επιπλέον χρηματικό ποσό, για παράδειγμα ως εισιτήριο εισόδου, για να επισκεφτεί ξανά την περιοχή της λίμνης Σμοκόβου (Πιν. 3.5).

Πίνακας 3.5: Προθυμία πληρωμής επιπλέον χρηματικού ποσού για την επίσκεψη στη λίμνη Σμοκόβου

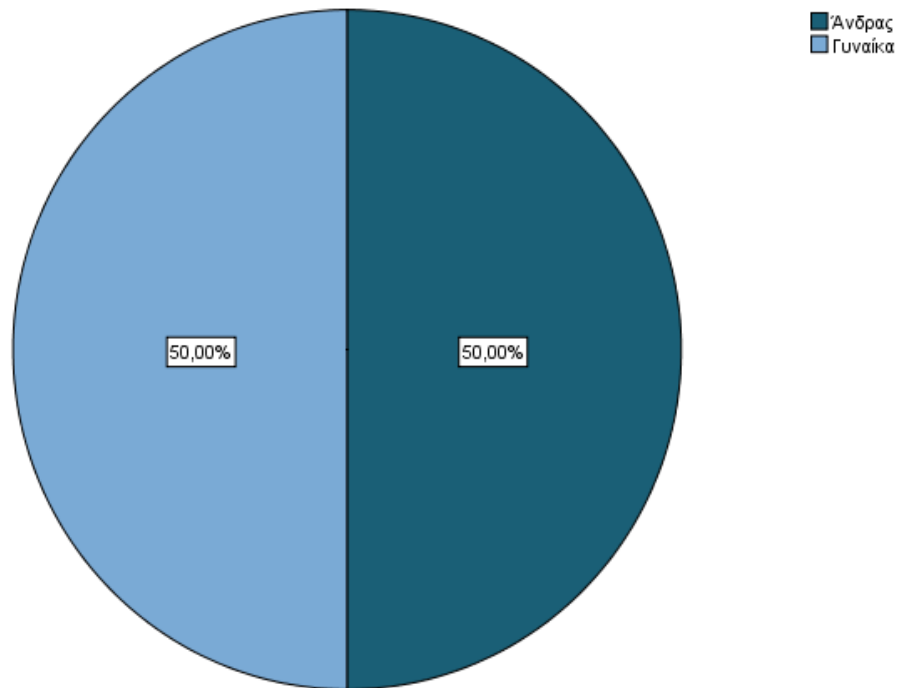
	Προθυμία πληρωμής	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό (%)	Συγκεντρωτικό Ποσοστό (%)
Έγκυρα	Ναι	28	12,4	12,5	12,5
	Όχι	196	86,7	87,5	100,0
	Σύνολο	224	99,1	100,0	
Άκυρα	Σύστημα	2	,9		
	Σύνολο	226	100,0		

Οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες που είχαν την προθυμία να καταβάλουν ένα επιπλέον χρηματικό ποσό για τη βελτίωση και την προστασία των προσφερόμενων υπηρεσιών και αγαθών, δήλωσαν ότι προτιμούσαν αυτό το χρηματικό ποσό να καταβληθεί σε κάποιο Φορέα Διαχείρισης της περιοχής (Σχ. 6).



Σχήμα 6: Τρόπος καταβολής ενός επιπλέον χρηματικού ποσού

Το ποσοστό των ανδρών και των γυναικών επισκεπτών ήταν από 50% και για τα δύο φύλα (Σχ. 7).



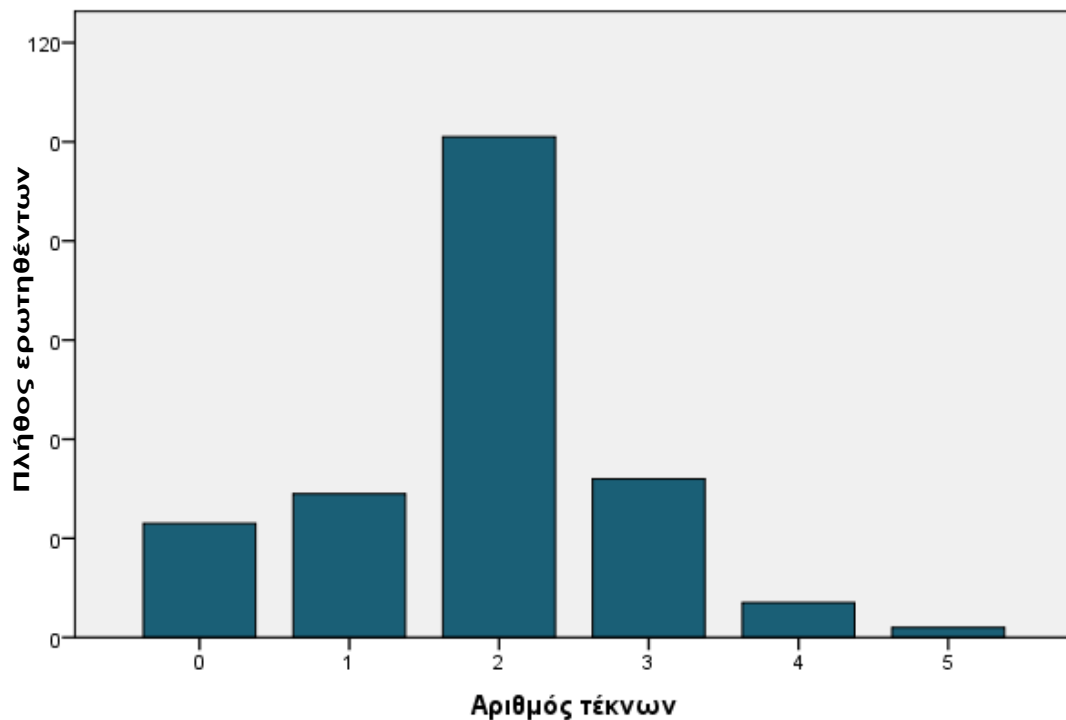
Σχήμα 7: Φύλο ερωτώμενων

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτώμενων, 73,5%, ήταν σε κατάσταση γάμου ή συζούσαν, ενώ με το μικρότερο ποσοστό μόλις το 2,7% ήταν άτομα χωρισμένα ή σε διάσταση (Πιν. 3.6).

Πίνακας 3.6: Οικογενειακή κατάσταση ερωτώμενων

	Οικογενειακή κατάσταση	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό (%)	Συγκεντρωτικό Ποσοστό (%)
Έγκυρα	Άγαμος/η	31	13,7	13,8	13,8
	Έγγαμος/η ή συζεί	166	73,5	73,8	87,6
	Χήρος/α	22	9,7	9,8	97,3
	Χωρισμένος/η ή σε διάσταση	6	2,7	2,7	100,0
	Σύνολο	225	99,6	100,0	
Άκυρα	Σύστημα	1	,4		
	Σύνολο	226	100,0		

Οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες και σχεδόν σε ποσοστό 50%, είχαν δυο (2) παιδιά. Αξιοσημείωτο είναι ότι, από τα αποτελέσματα στο ραβδόγραμμα, αν ενωθούν οι κορυφές των ράβδων με μια γραμμή, τότε σχηματίζεται μια κωδωνοειδής καμπύλη (Σχ. 8). Αυτό δείχνει ότι ο αριθμός των παιδιών των επισκεπτών, που απάντησαν στο ερωτηματολόγιό μας, αρχικά αυξάνει ομαλά και μετά ομαλά μειώνεται, δηλαδή ακολουθεί την κανονική κατανομή.



Σχήμα 8: Αριθμός τέκνων ερωτώμενων

Ο μεγαλύτερος αριθμός των ερωτηθέντων και σε ποσοστό πάνω του 30%, αφιερώνουν λιγότερες από δέκα (10) ημέρες ανά έτος, για τις διακοπές τους, ανεξαρτήτως προορισμού (Πιν. 3.7).

Πίνακας 3.7: Αριθμός ημερών για διακοπές ανά έτος

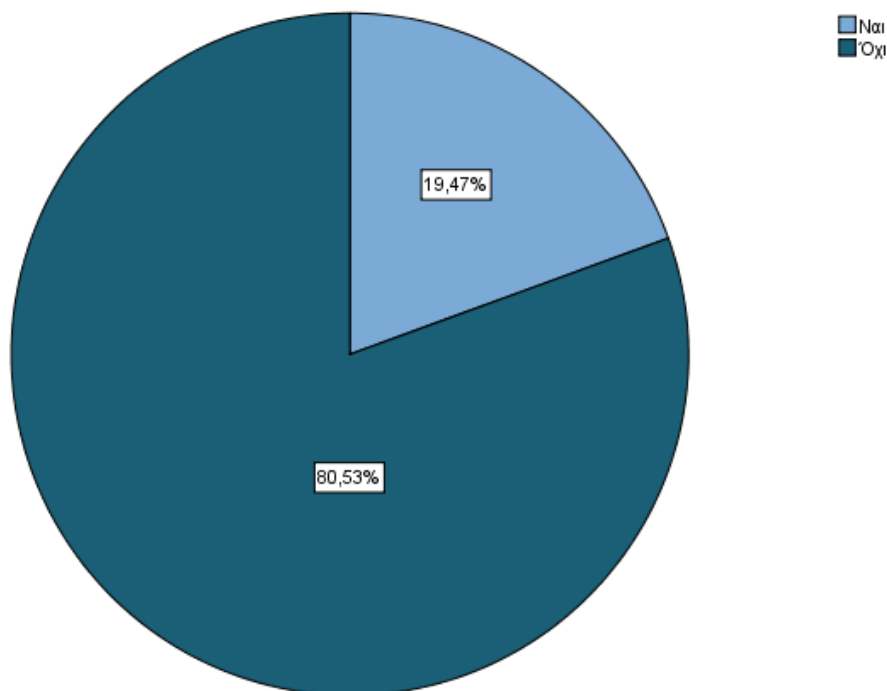
	Αριθμός ημερών για διακοπές ανά έτος	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό (%)	Συγκεντρωτικό Ποσοστό (%)
Έγκυρα	Λιγότερο από 10 ημέρες	69	30,5	30,8	30,8
	10 - 15 ημέρες	59	26,1	26,3	57,1
	15 - 30 ημέρες	62	27,4	27,7	84,8
	Πάνω από 30 ημέρες	34	15,0	15,2	100,0
	Σύνολο	224	99,1	100,0	
Άκυρα	Σύστημα	2	,9		
	Σύνολο	226	100,0		

Ορισμένοι από τους τουρίστες της περιοχής δήλωσαν πως συμμετείχαν σε συλλόγους ή σωματεία ή ακόμη σε δραστηριότητες που έχουν σχέση με την προστασία του περιβάλλοντος. Όμως οι περισσότεροι με ποσοστό 84,5% των ερωτηθέντων, όπως δείχνει και ο Πίνακας 3.8, δεν έχουν ενεργή δράση στον τομέα αυτό.

Πίνακας 3.8: Συμμετοχή σε συλλόγους/σωματεία για την προστασία του περιβάλλοντος

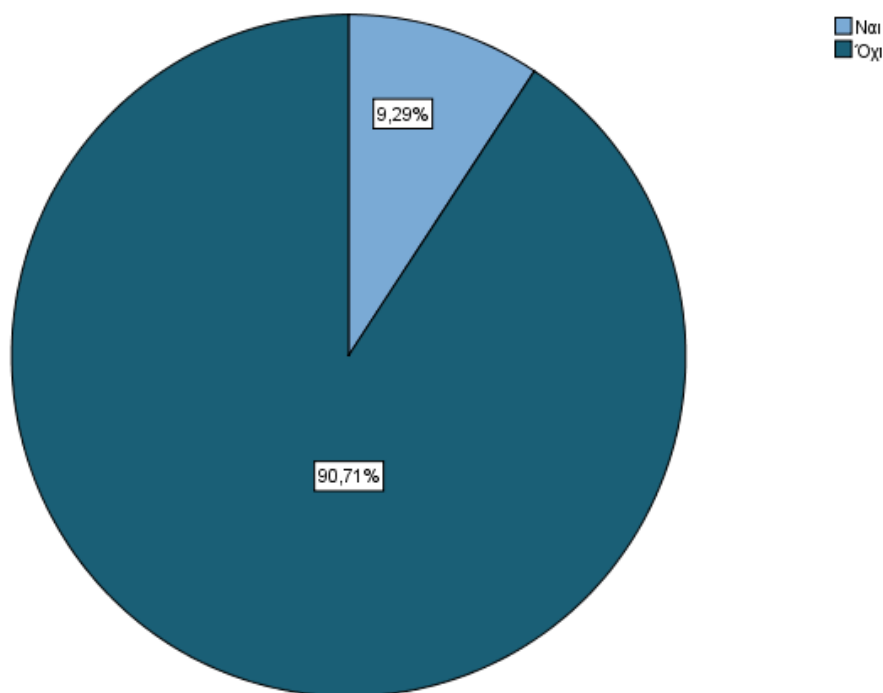
	Συμμετοχή σε συλλόγους	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό (%)	Συγκεντρωτικό Ποσοστό (%)
Έγκυρα	Ναι	34	15,0	15,1	15,1
	Όχι	191	84,5	84,9	100,0
	Σύνολο	225	99,6	100,0	
Άκυρα	Σύστημα	1	,4		
	Σύνολο	226	100,0		

Επίσης, ένα μεγάλο ποσοστό, το 80,53% των τουριστών, δήλωσαν ότι δεν παρακολουθούν εκπομπές που εκπέμπονται είτε μέσω τηλεόρασης είτε ραδιοφώνου που σχετίζονται με το φυσικό περιβάλλον (Σχ. 9).



Σχήμα 9: Παρακολούθηση εκπομπών σχετικές με το φυσικό περιβάλλον

Αναλόγως με τις παραπάνω απαντήσεις οι περισσότεροι από τους επισκέπτες δήλωσαν πως δεν αγοράζουν περιοδικά που να έχουν σχέση με το φυσικό περιβάλλον και με τα ταξίδια (Σχ. 10). Το ποσοστό αυτών φτάνει στο 90,71% των ερωτηθέντων και ένα ποσοστό μόλις το 9,29% αγοράζει τέτοιου είδους περιοδικά.



Σχήμα 10: Αγορά περιοδικών σχετικά με ταξίδια ή φυσικό περιβάλλον

Το 42,5% των ερωτηθέντων ήταν πολύ ευχαριστημένοι από το ταξίδι τους, ενώ το μικρότερο ποσοστό ευχαρίστησης, το 4,9% αντιστοιχεί σε εκείνους που δεν ήταν καθόλου ικανοποιημένοι από το ταξίδι τους (Πιν. 3.9).

Πίνακας 3.9: Ποσοστό ευχαρίστησης από το ταξίδι

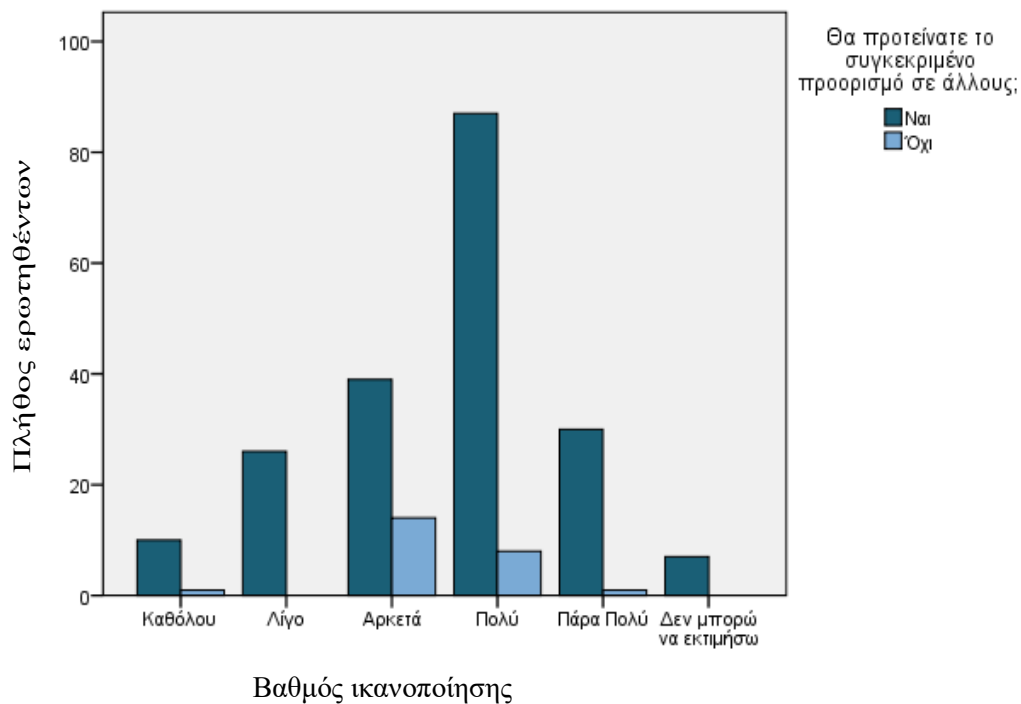
	Ποσοστό ευχαρίστησης	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό (%)	Συγκεντρωτικό Ποσοστό (%)
Έγκυρα	Καθόλου	11	4,9	4,9	4,9
	Λίγο	28	12,4	12,4	17,3
	Αρκετά	53	23,5	23,5	40,7
	Πολύ	96	42,5	42,5	83,2
	Πάρα Πολύ	31	13,7	13,7	96,9
	Δεν μπορώ να εκτιμήσω	7	3,1	3,1	100,0
	Σύνολο	226	100,0	100,0	

Οι μισοί ακριβώς από τους ερωτώμενους απάντησαν ότι ήταν πολύ ικανοποιημένοι από την επίσκεψή τους στην περιοχή (Πιν. 3.10), ενώ οι περισσότεροι από όλους τους υπόλοιπους ερωτηθέντες, με ποσοστό 36,7%, δήλωσαν ότι ήταν πάρα πολύ ικανοποιημένοι από την επίσκεψή τους στη λίμνη Σμοκόβου.

Πίνακας 3.10: Ποσοστό ικανοποίησης από την επίσκεψη στην περιοχή

	Ποσοστό ικανοποίησης από την επίσκεψη	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό (%)	Συγκεντρωτικό Ποσοστό (%)
Έγκυρα	Λίγο	2	0,9	0,9	0,9
	Αρκετά	27	11,9	12,0	12,9
	Πολύ	113	50,0	50,2	63,1
	Πάρα πολύ	83	36,7	36,9	100,0
	Σύνολο	225	99,6	100,0	
Άκυρα	Σύστημα	1	,4		
	Σύνολο	226	100,0		

Ακολουθώντας τον τρόπο εξαγωγής πολλαπλών απαντήσεων (Ρούσσος & Ευσταθίου 2008), όπως φαίνεται στο Σχήμα 11, οι περισσότεροι των ερωτηθέντων που απάντησαν ότι ήταν αρκετά έως και πολύ ευχαριστημένοι από το ταξίδι τους, παράλληλα είναι και οι περισσότεροι που δήλωσαν ότι θα πρότειναν το συγκεκριμένο προορισμό και σε άλλους ώστε να τον επισκεφτούν.



Βαθμός ικανοποίησης
Σχήμα 11: Ποσοστό ικανοποίησης από το ταξίδι και προθυμία να προτείνουν τον συγκεκριμένο προορισμό σε άλλους

3.2 Εκτίμηση της αξίας αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου με τη ζωνοποιημένη μέθοδο Κόστους Ταξιδιού (TCM)

Για την εκτίμηση της αξίας αναψυχής της λίμνης με τη χρήση της μεθόδου αυτής, έγινε ο καθορισμός των ζωνών προέλευσης των επισκεπτών, όπως αυτός παρουσιάστηκε με το χωρισμό της χώρας σε ζώνες.

Στον Πίνακα 3.11 δίνεται ο πληθυσμός της κάθε ζώνης. Χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από την Εθνική Απογραφή του 2011 (ΕΛΣΑΤ 2012). Η συμμετοχή των ατόμων του δείγματος σε κάθε ζώνη δίνεται επίσης στον Πίνακα 3.11, όπως επίσης παρουσιάζονται και οι Περιφερειακές Ενότητες που ανήκουν σε κάθε μια από της ζώνες που καθορίστηκαν για της ανάγκες της παρούσας έρευνας.

Πίνακας 3.11: Οι ζώνες με τον πληθυσμό τους, ο αριθμός συμμετεχόντων και οι Περιφερειακές Ενότητες ανά ζώνη προέλευσης

Ζώνες	Πληθυσμός ζώνης	Συμμετέχοντες στην έρευνα από κάθε ζώνη	Περιφερειακές Ενότητες
1 ^η Ζώνη	142.201	64	Περιφερειακή Ενότητα Καρδίτσας
2 ^η Ζώνη	800.365	85	Περιφερειακή Ενότητα Ευρυτανίας
			Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας
			Περιφερειακή Ενότητα Μαγνησίας
			Περιφερειακή Ενότητα Τρικάλων
			Περιφερειακή Ενότητα Φθιώτιδας
3 ^η Ζώνη	1.357.525	18	Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλοακαρνανίας
			Περιφερειακή Ενότητα Άρτας
			Περιφερειακή Ενότητα Βοιωτίας
			Περιφερειακή Ενότητα Γρεβενών
			Περιφερειακή Ενότητα Εύβοιας
			Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας
			Περιφερειακή Ενότητα Ιωαννίνων
			Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης
			Περιφερειακή Ενότητα Πιερίας
			Περιφερειακή Ενότητα Φωκίδας
4 ^η Ζώνη	4.587.954	55	Περιφερειακή Ενότητα Αττικής
			Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας
			Περιφερειακή Ενότητα Θεσπρωτίας
			Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης
			Περιφερειακή Ενότητα Καστοριάς
			Περιφερειακή Ενότητα Κορίνθου
			Περιφερειακή Ενότητα Πρέβεζας
			Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής
5 ^η Ζώνη	3.015.223	4	Όλες οι υπόλοιπες

Στον Πίνακα 3.12 φαίνεται η μέση απόσταση που πρέπει να διανύσει ο επισκέπτης από την κάθε Περιφερειακή Ενότητα.

Πίνακας 3.12: Μέση απόσταση Περιφερειακής Ενότητας από τη λίμνη Σμοκόβου

Ζώνες	Περιφερειακές ενότητες	Απόσταση από την περιοχή (σε χιλιόμετρα)
Ζώνη 1	Περιφερειακή Ενότητα Καρδίτσας	42
Ζώνη 2	Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας	84
	Περιφερειακή Ενότητα Μαγνησίας	124
	Περιφερειακή Ενότητα Τρικάλων	62
	Περιφερειακή Ενότητα Ευρυτανίας	78
	Περιφερειακή Ενότητα Φθιώτιδας	155
Ζώνη 3	Περιφερειακή Ενότητα Βοιωτίας	164
	Περιφερειακή Ενότητα Εύβοιας	252
	Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας	256
	Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης	196
	Περιφερειακή Ενότητα Πιερίας	190
Ζώνη 4	Περιφερειακή Ενότητα Αττικής	286
	Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης	255
	Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής	347
Ζώνη 5	Περιφερειακή Ενότητα Κέας – Κύθνου	429
	Περιφερειακή Ενότητα Κιλκίς	300
	Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας	256

Στη ζώνη 4 για να υπολογιστεί η μέση απόσταση Περιφερειακής Ενότητας Αττικής από τη λίμνη Σμοκόβου, υπολογίστηκε η μέση απόσταση των επιμέρους Περιφερειακών Ενοτήτων από τις οποίες αποτελείτε (Πιν. 3.13).

Πίνακας 3.13: Μέση απόσταση της Περιφερειακής Ενότητας Αττικής από τη λίμνη

Περιφερειακή Ενότητα Αττικής	Πληθυσμός	Απόσταση από την περιοχή (σε χιλιόμετρα)
Περιφερειακή Ενότητα Ανατολικής Αττικής	358.576	318
Περιφερειακή Ενότητα Βορείου Τομέα Αθηνών	446.721	159
Περιφερειακή Ενότητα Δυτικής Αττικής	141.051	284
Περιφερειακή Ενότητα Δυτικού Τομέα Αθηνών	386.953	309
Περιφερειακή Ενότητα Κεντρικού Τομέα Αθηνών	750.982	297
Περιφερειακή Ενότητα Νοτίου Τομέα Αθηνών	394.191	348
Συνολικά για την Περιφερειακή Ενότητα Αττικής	2.872.928	286

Ο μέσος αριθμός επισκεπτών της κάθε ζώνης δίνεται στον Πίνακα 3.14.

Πίνακας 3.14: Μέσος αριθμός επισκεπτών κάθε ζώνης

Ζώνες	Πληθυσμός Ζώνης	Μέσος αριθμός επισκεπτών (x1000)
Ζώνη 1	142.201	0,450
Ζώνη 2	800.365	0,106
Ζώνη 3	1.357.525	0,013
Ζώνη 4	4.587.954	0,012
Ζώνη 5	3.015.223	0,001

Ο συνολικός πληθυσμός της χώρας μας ανέρχεται στους 9.903.268 άτομα, σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής του 2011. Στον πληθυσμό αυτό δεν συμπεριλαμβάνονται όσοι κατοικούν – μονάζουν στη χερσόνησο του Άθω. Με βάση τον πληθυσμό και τον αριθμό των ερωτηθέντων κάθε ζώνης, υπολογίζεται ο αριθμός των επισκεπτών της λίμνης Σμοκόβου από κάθε ζώνη (Πιν. 3.15).

Πίνακας 3.15: Υπολογισμός των επισκεπτών από κάθε ζώνη

Ζώνες	Πληθυσμός Ζώνης	Συμμετέχοντες στην έρευνα από κάθε ζώνη	Επισκέπτες	Επισκέπτες (στρογγυλοποίηση)
Ζώνη 1	142.201	64	4.457,136	4.457
Ζώνη 2	800.365	85	1.051,742	1.052
Ζώνη 3	1.357.525	18	131,311	131
Ζώνη 4	4.587.954	55	118,719	119
Ζώνη 5	3.015.223	4	13,138	13

Για τον υπολογισμό του κόστους μεταφοράς αρχικά καθορίζεται η μέση απόσταση της κάθε ζώνης από τη λίμνη Σμοκόβου, τόσο για τη μονή διαδρομή όσο και η μέση απόσταση με επιστροφή (Πιν. 3.16). Αυτό υπολογίζεται σαν ο μέσος όρος των αποστάσεων των σημαντικότερων πόλεων και κωμοπόλεων κάθε ζώνης (Ματσιώρη 2001).

Πίνακας 3.16: Μέση απόσταση ζώνης με επιστροφή

Ζώνες	Μέση απόσταση ζώνης (σε χιλιόμετρα)	Μέση απόσταση ζώνης με επιστροφή (σε χιλιόμετρα)
Ζώνη 1	42,00	84,00
Ζώνη 2	101,00	202,00
Ζώνη 3	212,00	424,00
Ζώνη 4	296,00	592,00
Ζώνη 5	469,00	938,00

Για τον υπολογισμό της μέσης απόστασης της ζώνης 5, χρησιμοποιήθηκαν οι μέσες αποστάσεις όλων των Περιφερειακών Ενοτήτων που ανήκουν στη ζώνη αυτή.

Από τις απαντήσεις στις ερωτήσεις των ερωτηματολογίων, που έδωσαν οι επισκέπτες του χώρου αναψυχής, εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων, σχεδόν όλοι έφταναν στον προορισμό τους με κάποιο όχημα Ι.Χ.

Έχοντας υπόψη ότι:

- 1) η κατανάλωση για τα Ι.Χ. κυμαίνεται από 5,6lt/100km έως και 12lt/100Km και
- 2) η μέση τιμή της αμόλυβδης για τους μήνες Ιούνιο έως και Σεπτέμβριο του έτους 2011 ήταν 1,608€/lt

υπολογίστηκε ότι η ελάχιστη κατανάλωση είναι 0,09€/Km και η μέγιστη έφτανε τα 0,19€/Km.

Βάση των ανωτέρω, το μέσο κόστος μεταφοράς για ταξίδι με επιστροφή κάθε ζώνης, δίνεται στον Πίνακα 3.17.

Πίνακας 3.17: Μέσο κόστος μεταφοράς για ταξίδι με επιστροφή

Ζώνες	για 0,09€/km	για 0,19€/km
Ζώνη 1	7,56	15,96
Ζώνη 2	18,18	38,38
Ζώνη 3	38,16	80,56
Ζώνη 4	53,28	112,48
Ζώνη 5	84,42	178,22

Διευκρινίζεται ότι στη ζώνη 5, το μέσο κόστος ταξιδιού αποτελεί το μέσο κόστος του ταξιδιού όλων των υπόλοιπων Περιφερειακών Ενοτήτων της χώρας (Πιν. 3.16).

Σύμφωνα με την Εθνική Γενική Συλλογική Σύμβαση Εργασίας, για το έτος 2011, το βασικό ημερομίσθιο είναι 33,04€.

Στη διεθνή βιβλιογραφία το κόστος του χρόνου κυμαίνεται μεταξύ 0,25 έως 0,75 (ή και ολόκληρο) του βασικού ημερομισθίου (Bateman 1993, Pearce & Moran 1994). Ειδικά για τη χώρα μας, σε εφαρμογή της μεθόδου κόστος ταξιδιού (TCM) για την περίπτωση του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου χρησιμοποιήθηκαν τρία ποσοστά του βασικού ημερομισθίου, δηλαδή το 0%, το 25% και το 50% αυτού (Ελευθεριάδης & Καζάνα 1995).

Στην παρούσα έρευνα, το κόστος του χρόνου ταξιδιού υπολογίζεται σε ποσοστό 0%, 25%, 50% και 75% του βασικού ημερομισθίου (Πιν. 3.18).

Πίνακας 3.18: Συνολικό κόστος χρόνου για ταξίδι με επιστροφή κάθε ζώνης

Ζώνες	για 0,09€/km				για 0,19€/km			
	0,00 του βασικού ημερομ.	0,25 του βασικού ημερομ.	0,50 του βασικού ημερομ.	0,75 του βασικού ημερομ.	0,00 του βασικού ημερομ.	0,25 του βασικού ημερομ.	0,50 του βασικού ημερομ.	0,75 του βασικού ημερομ.
Ζώνη 1	0,00	1,89	3,78	5,67	0,00	3,99	7,98	11,97
Ζώνη 2	0,00	4,55	9,09	13,64	0,00	9,60	19,19	28,79
Ζώνη 3	0,00	9,54	19,08	28,62	0,00	20,14	40,28	60,42
Ζώνη 4	0,00	13,32	26,64	39,96	0,00	28,12	56,24	84,36
Ζώνη 5	0,00	21,11	42,21	63,32	0,00	44,56	89,11	133,67

Το συνολικό κόστος ταξιδιού, δηλαδή το κόστος μεταφοράς μαζί με το κόστος χρόνου για ταξίδι με επιστροφή για κάθε μια από τις ζώνες, δίνεται στον Πίνακα 3.19.

Πίνακας 3.19: Συνολικό κόστος ταξιδιού για ταξίδι με επιστροφή κάθε ζώνης

Ζώνες	για 0,09€/km				για 0,19€/km			
	0,00 του βασικού ημερομ.	0,25 του βασικού ημερομ.	0,50 του βασικού ημερομ.	0,75 του βασικού ημερομ.	0,00 του βασικού ημερομ.	0,25 του βασικού ημερομ.	0,50 του βασικού ημερομ.	0,75 του βασικού ημερομ.
Ζώνη 1	7,56	9,45	11,34	13,23	15,96	19,95	23,94	27,93
Ζώνη 2	18,18	22,73	27,27	31,82	38,38	47,98	57,57	67,17
Ζώνη 3	38,16	47,70	57,24	66,78	80,56	100,70	120,84	140,98
Ζώνη 4	53,28	66,60	79,92	93,24	112,48	140,60	168,72	196,84
Ζώνη 5	84,42	105,53	126,63	147,74	178,22	222,78	267,33	311,89

Στη ζωνοποιημένη μέθοδο του κόστους ταξιδιού, η καμπύλη ζήτησης παίρνει τη γενική μορφή:

$$\frac{V_{hj}}{N_h} = f(C_h)$$

όπου V_{hj} , ο αριθμός των επισκέψεων από τη h ζώνη στον j πόρο

N_h , ο πληθυσμός της h ζώνης

και C_h , το κόστος ταξιδιού της h ζώνης.

Για την εξαγωγή της εξίσωσης ζήτησης, εφαρμόστηκε η ανάλυση με παλινδρόμηση, που εξετάζει τη σχέση δυο μεταβλητών (Χρονόπουλος 2010).

Εκτιμήθηκε μια εξίσωση ζήτησης για κάθε συνολικό κόστος ταξιδιού ανά επίσκεψη και μέσο αριθμό επισκέψεων.

Η μορφή της συνάρτησης, για όλες τις περιπτώσεις, προέκυψε με παλινδρομική ανάλυση, στην οποία η αντίστροφη συνάρτηση έχει την καλύτερη προσαρμογή. Αναφέρεται ότι το σφάλμα στη μέθοδο αυτή είναι μόλις 0,001 ενώ σε όλες τις άλλες περιπτώσεις είναι πάνω από 0,004. Από βιβλιογραφικές αναφορές, η συνάρτηση αυτή έχει εφαρμοστεί και σε άλλες έρευνες (Douglas & Sleeper 2002, Loomis *et al.* 2009).

Η εξίσωση ζήτησης για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€ είναι η αντίστροφη συνάρτηση:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{b}{C_h} + b_1 \quad (3.1)$$

Η μορφή της συνάρτησης προέκυψε με παλινδρομική ανάλυση, στην οποία η αντίστροφη συνάρτηση έχει την καλύτερη προσαρμογή.

Στην περίπτωση αυτή αναζητούμε τους συντελεστές της συνάρτησης 3.1, b και b_1 . Τα στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση, φαίνονται στον Πίνακα 3.20.

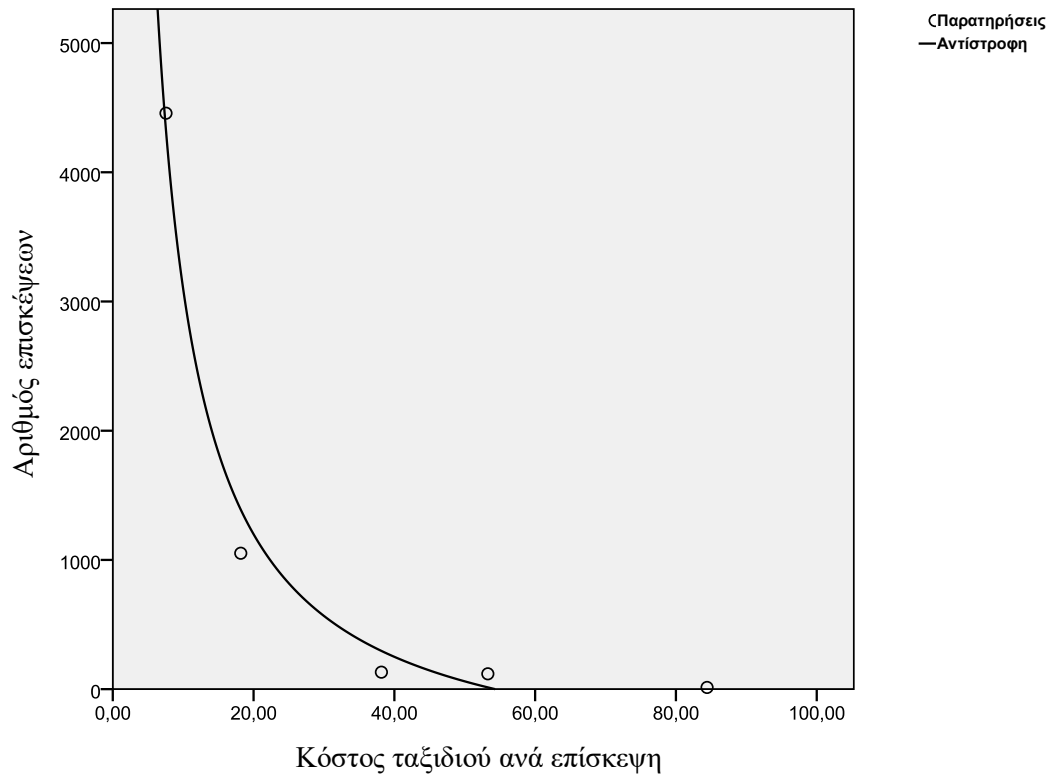
Πίνακας 3.20: στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,992	,983	,978	282,244
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η $ec0$.			

Ο Πίνακας 3.21 που ακολουθεί είναι ο πίνακας ANOVA.

Πίνακας 3.21: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	1,410E7	1	1,410E7	177,017	,001
Υπόλοιπο	238984,395	3	79661,465		
Σύνολο	1,434E7	4			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η $ec0$.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
1 / $ec0$	37962,927	2853,330	,992	13,305	,001
(Σταθερά)	-698,944	187,981		-3,718	,034



Σχήμα 12: Προσαρμογή για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€

Τελικά η εξίσωση ζήτησης για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€ παίρνει τη μορφή:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{37962,927}{C_h} - 698,944 \quad (3.2)$$

Η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€ είναι η αντίστροφη συνάρτηση:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{b}{C_h} + b_1 \quad (3.3)$$

Η μορφή της συνάρτησης προέκυψε με παλινδρομική ανάλυση, στην οποία η αντίστροφη συνάρτηση έχει την καλύτερη προσαρμογή.

Στην περίπτωση αυτή αναζητούμε τους συντελεστές b και b_1 , της συνάρτησης 3.3.

Τα στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση, φαίνονται στον Πίνακα 3.22.

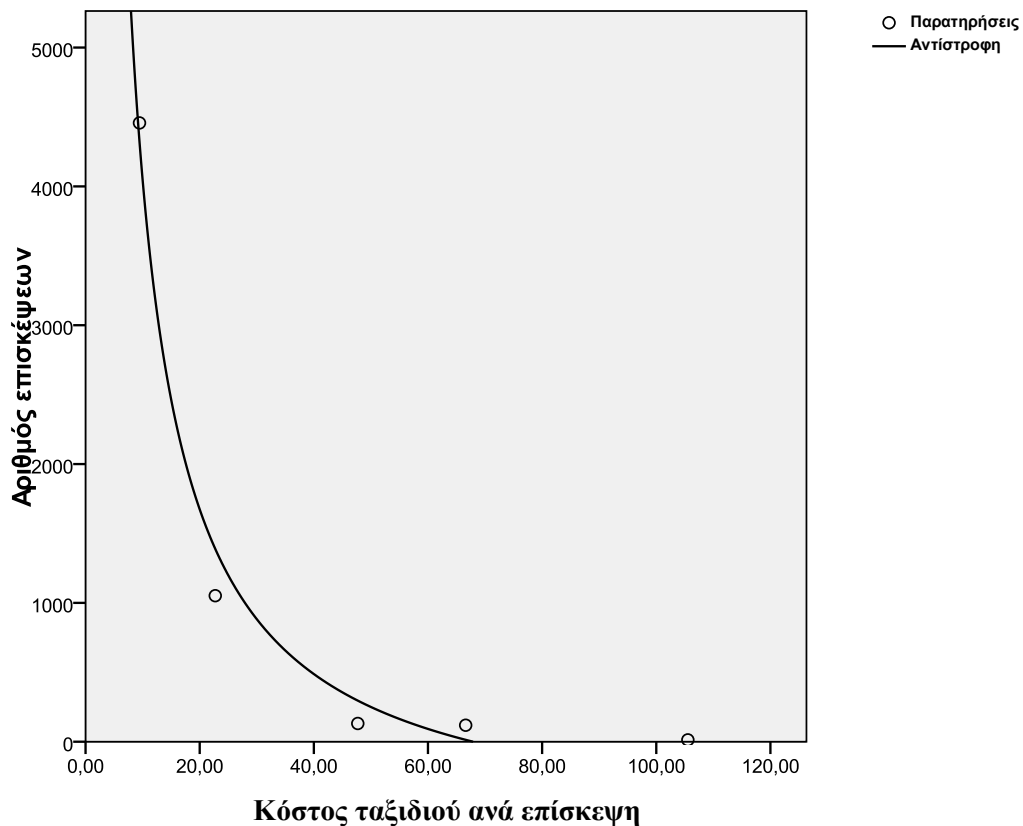
Πίνακας 3.22: στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,992	,983	,978	282,067
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η ec025.			

Ο Πίνακας 3.23 που ακολουθεί είναι ο πίνακας ANOVA για τη συνάρτησή μας.

Πίνακας 3.23: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	1,410E7	1	1,410E7	177,242	,001
Υπόλοιπο	238685,697	3	79561,899		
Σύνολο	1,434E7	4			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η ec025.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
1 / ec025	47454,423	3564,453	,992	13,313	,001
(Σταθερά)	-698,877	187,858		-3,720	,034



Σχήμα 13: Προσαρμογή για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€

Τελικά η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€ παίρνει τη μορφή:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{47454,423}{C_h} - 698,877 \quad (3.4)$$

Η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€ είναι η αντίστροφη συνάρτηση:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{b}{C_h} + b_1 \quad (3.5)$$

Η μορφή της συνάρτησης προέκυψε με παλινδρομική ανάλυση, στην οποία η αντίστροφη συνάρτηση έχει την καλύτερη προσαρμογή.

Στην περίπτωση αυτή αναζητούμε τους συντελεστές b και b_1 , της συνάρτησης 3.5.

Τα στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση, φαίνονται στον Πίνακα 3.24.

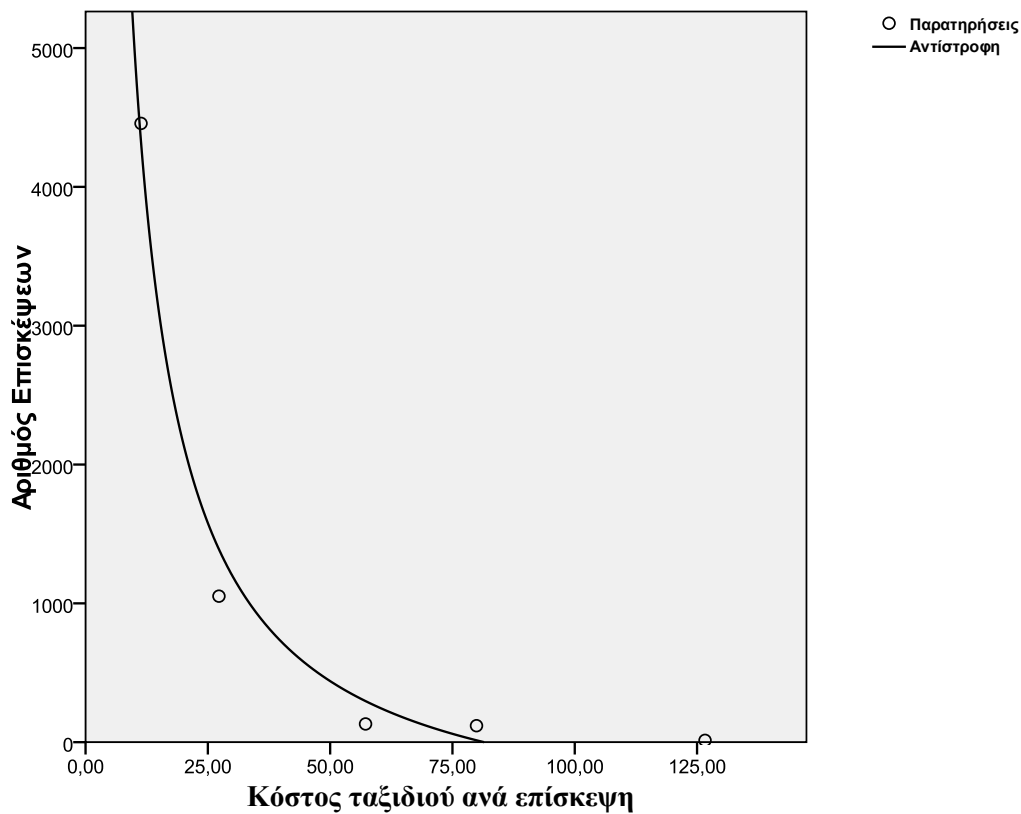
Πίνακας 3.24: στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,992	,983	,978	282,244
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η $ec05$.			

Ο Πίνακας 3.25 που ακολουθεί είναι ο πίνακας ANOVA για τη συνάρτησή μας.

Πίνακας 3.25: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	1,410E7	1	1,410E7	177,017	,001
Υπόλοιπο	238984,395	3	79661,465		
Σύνολο	1,434E7	4			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η $ec05$.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
1 / $ec05$	56944,390	4279,995	,992	13,305	,001
(Σταθερά)	-698,944	187,981		-3,718	,034



Σχήμα 14: Προσαρμογή για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€

Τελικά η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€ παίρνει τη μορφή:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{56944,390}{C_h} - 698,944 \quad (3.6)$$

Η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€ είναι η αντίστροφη συνάρτηση:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{b}{C_h} + b_1 \quad (3.7)$$

Η μορφή της συνάρτησης προέκυψε με παλινδρομική ανάλυση, στην οποία η αντίστροφη συνάρτηση έχει την καλύτερη προσαρμογή.

Στην περίπτωση αυτή αναζητούμε τους συντελεστές b και b_1 , της συνάρτησης 3.7.

Τα στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση, φαίνονται στον Πίνακα 3.26.

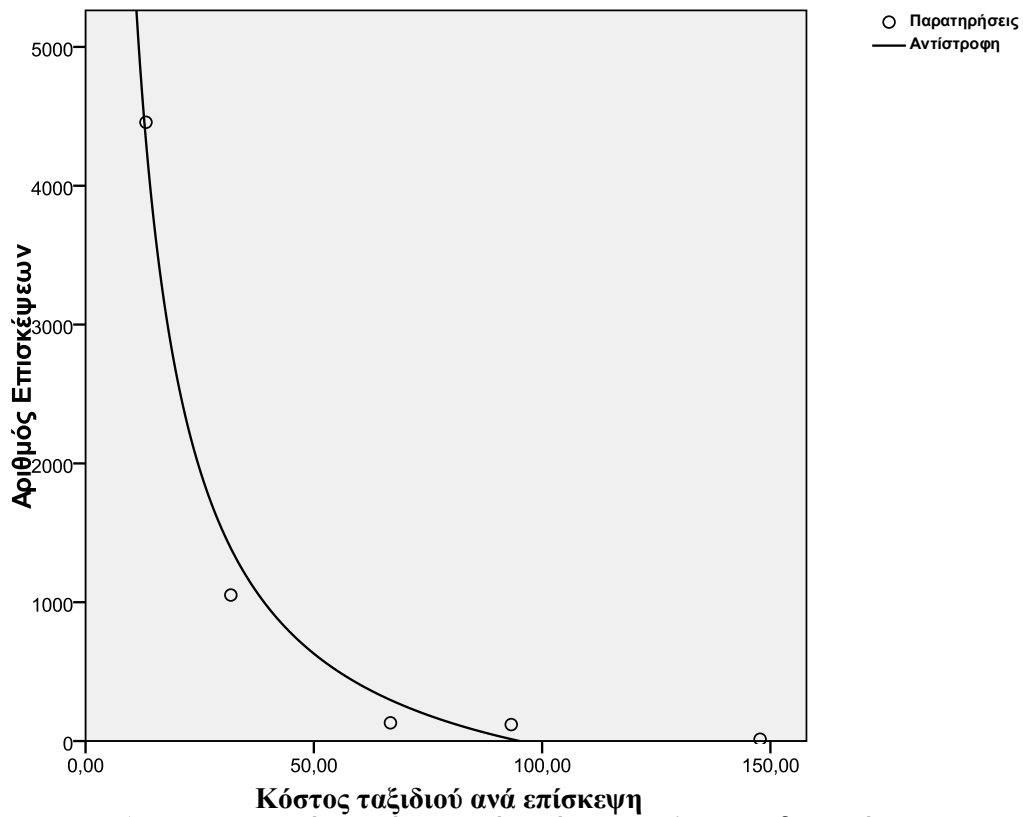
Πίνακας 3.26: στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,992	,983	,978	282,118
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η ec075.			

Ο Πίνακας 3.27 που ακολουθεί είναι ο πίνακας ANOVA για τη συνάρτησή μας.

Πίνακας 3.27: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	1,410E7	1	1,410E7	177,178	,001
Υπόλοιπο	238770,992	3	79590,331		
Σύνολο	1,434E7	4			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η ec075.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
1 / ec075	66435,886	4991,118	,992	13,311	,001
(Σταθερά)	-698,896	187,893		-3,720	,034



Σχήμα 15: Προσαρμογή για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€

Τελικά η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€ παίρνει τη μορφή:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{66435,886}{C_h} - 698,896 \quad (3.8)$$

Η εξίσωση ζήτησης για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€ είναι η αντίστροφη συνάρτηση:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{b}{C_h} + b_1 \quad (3.9)$$

Η μορφή της συνάρτησης προέκυψε με παλινδρομική ανάλυση, στην οποία η αντίστροφη συνάρτηση έχει την καλύτερη προσαρμογή.

Στην περίπτωση αυτή αναζητούμε τους συντελεστές b και b_1 , της συνάρτησης 3.9. Τα στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση, φαίνονται στον Πίνακα 3.28.

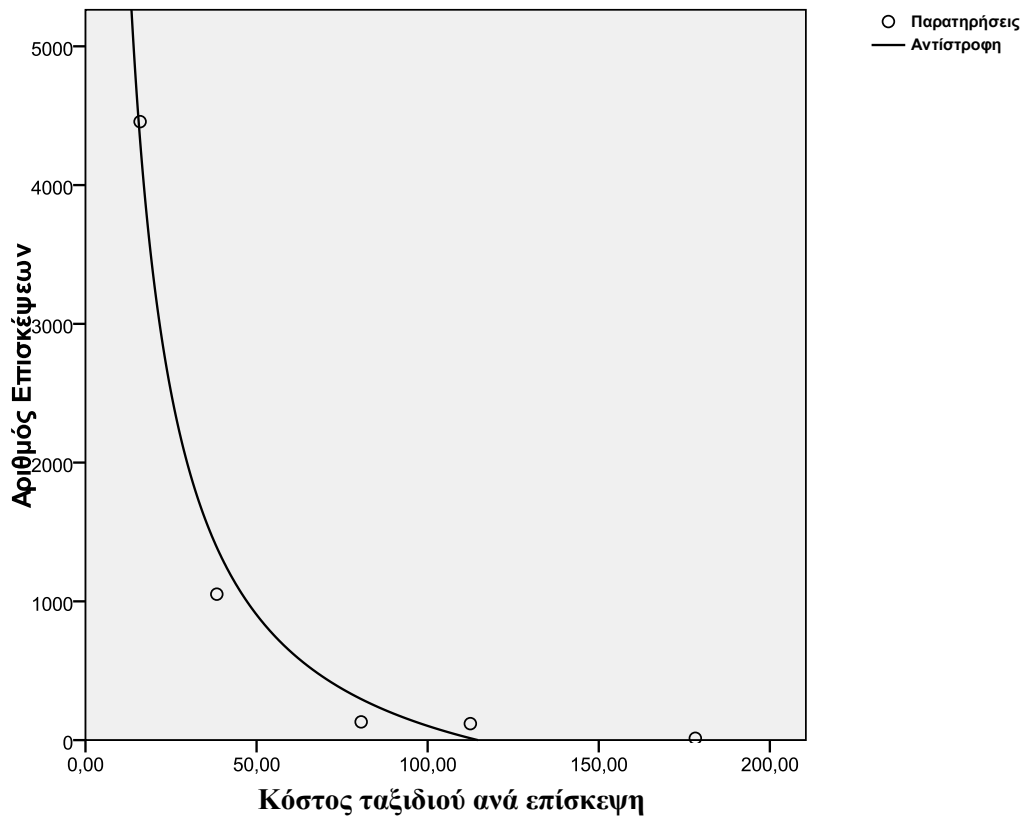
Πίνακας 3.28: στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,992	,983	,978	282,244
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η $mc0$.			

Ο Πίνακας 3.29 που ακολουθεί είναι ο πίνακας ANOVA για τη συνάρτησή μας.

Πίνακας 3.29: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	1,410E7	1	1,410E7	177,017	,001
Υπόλοιπο	238984,395	3	79661,465		
Σύνολο	1,434E7	4			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η $mc0$.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
1 / $mc0$	80143,956	6023,697	,992	13,305	,001
(Σταθερά)	-698,944	187,981		-3,718	,034



Σχήμα 16: Προσαρμογή για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€

Τελικά η εξίσωση ζήτησης για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€ παίρνει τη μορφή:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{80143,956}{C_h} - 698,944 \quad (3.10)$$

Η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€ είναι η αντίστροφη συνάρτηση:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{b}{C_h} + b_1 \quad (3.11)$$

Η μορφή της συνάρτησης προέκυψε με παλινδρομική ανάλυση, στην οποία η αντίστροφη συνάρτηση έχει την καλύτερη προσαρμογή.

Στην περίπτωση αυτή αναζητούμε τους συντελεστές b και b_1 , της συνάρτησης 3.11. Τα στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση, φαίνονται στον Πίνακα 3.30.

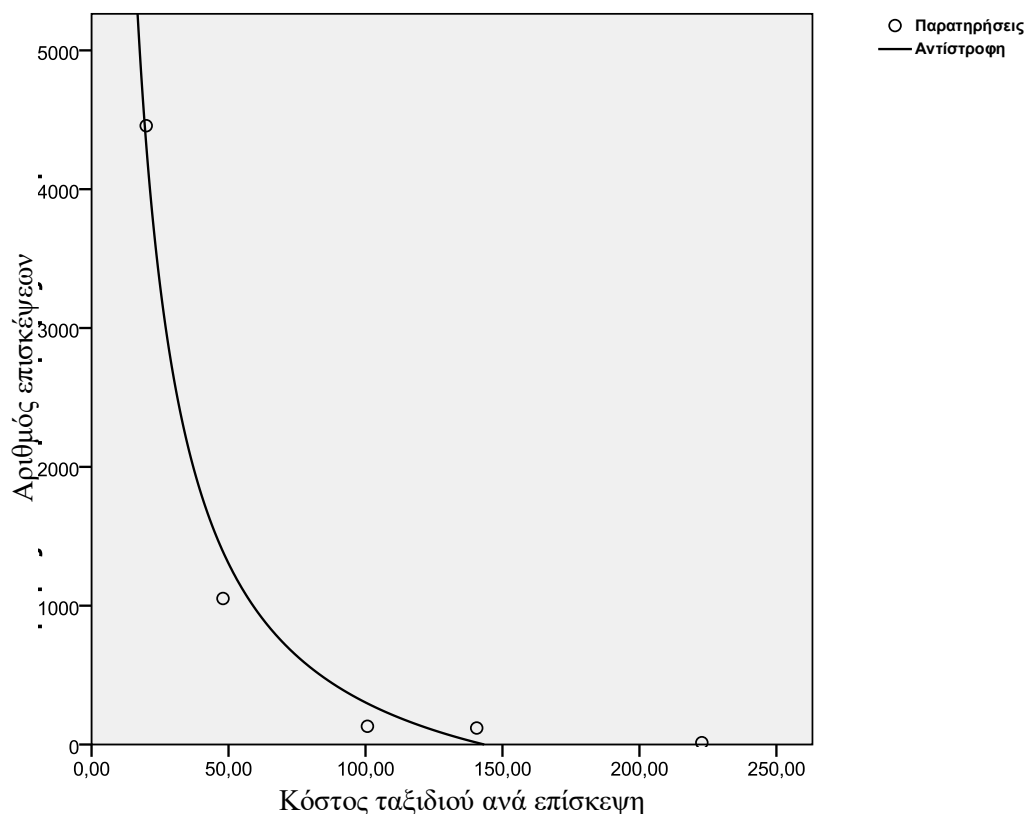
Πίνακας 3.30: στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,992	,983	,978	282,160
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η mc025.			

Ο Πίνακας 3.31 που ακολουθεί είναι ο πίνακας ANOVA για τη συνάρτησή μας.

Πίνακας 3.31: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	1,410E7	1	1,410E7	177,124	,001
Υπόλοιπο	238842,849	3	79614,283		
Σύνολο	1,434E7	4			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η mc025.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
1 / mc025	100180,710	7527,411	,992	13,309	,001
(Σταθερά)	-698,912	187,923		-3,719	,034



Σχήμα 17: Προσαρμογή για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€

Τελικά η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€ παίρνει τη μορφή:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{100180,710}{C_h} - 698,912 \quad (3.12)$$

Η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€ είναι η αντίστροφη συνάρτηση:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{b}{C_h} + b_1 \quad (3.13)$$

Η μορφή της συνάρτησης προέκυψε με παλινδρομική ανάλυση, στην οποία η αντίστροφη συνάρτηση έχει την καλύτερη προσαρμογή.

Στην περίπτωση αυτή αναζητούμε τους συντελεστές b και b_1 , της συνάρτησης 3.13. Τα στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση, φαίνονται στον Πίνακα 3.32.

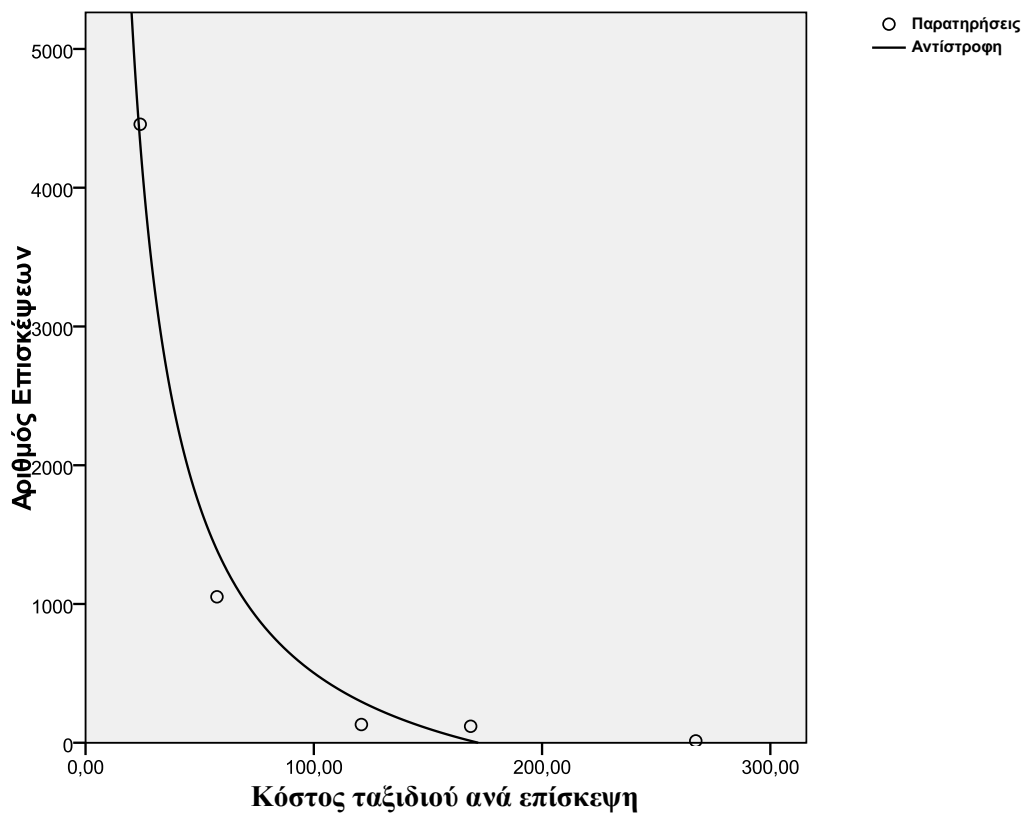
Πίνακας 3.32: στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,992	,983	,978	282,244
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η mc05.			

Ο Πίνακας 3.33 που ακολουθεί είναι ο πίνακας ANOVA για τη συνάρτησή μας.

Πίνακας 3.33: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	1,410E7	1	1,410E7	177,017	,001
Υπόλοιπο	238984,395	3	79661,465		
Σύνολο	1,434E7	4			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η mc05.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
1 / mc05	120215,934	9035,546	,992	13,305	,001
(Σταθερά)	-698,944	187,981		-3,718	,034



Σχήμα 18: Προσαρμογή για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€

Τελικά η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€ παίρνει τη μορφή:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{120215,934}{C_h} - 698,944 \quad (3.14)$$

Η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€ είναι η αντίστροφη συνάρτηση:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{b}{C_h} + b_1 \quad (3.15)$$

Η μορφή της συνάρτησης προέκυψε με παλινδρομική ανάλυση, στην οποία η αντίστροφη συνάρτηση έχει την καλύτερη προσαρμογή.

Στην περίπτωση αυτή αναζητούμε τους συντελεστές b και b_1 , της συνάρτησης 3.15. Τα στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση, φαίνονται στον Πίνακα 3.34.

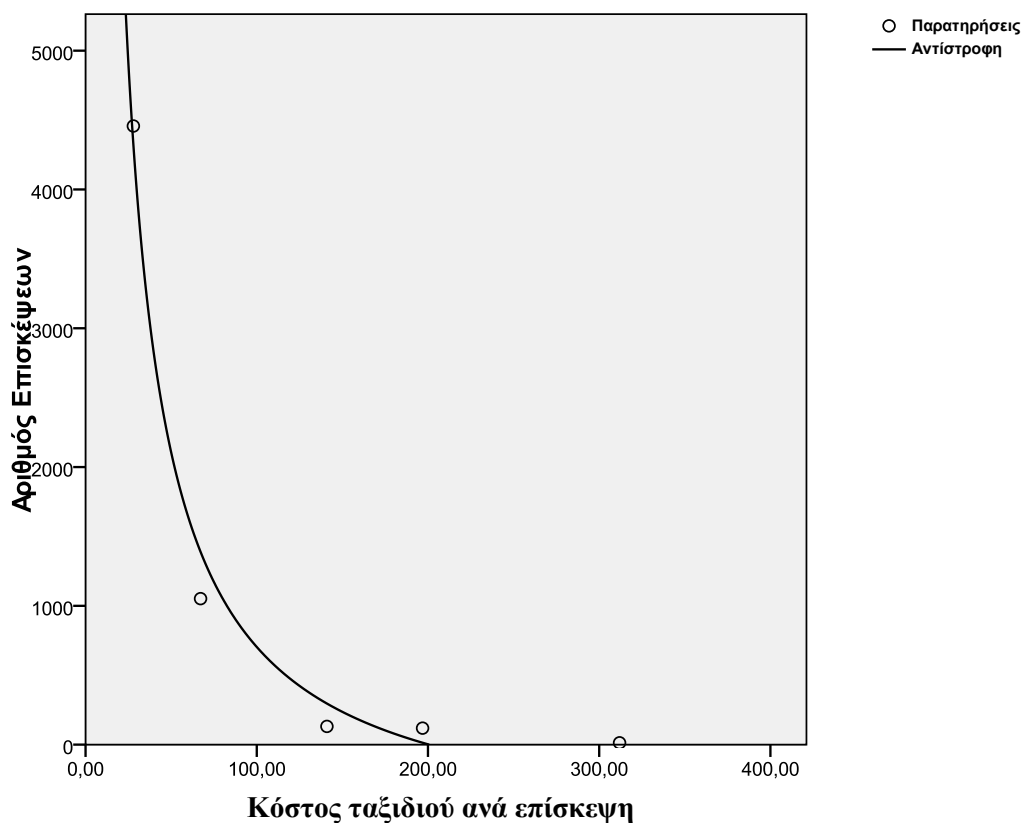
Πίνακας 3.34: στατιστικά στοιχεία της παλινδρόμησης για τη συνάρτηση

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,992	,983	,978	282,184
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η mc075.			

Ο Πίνακας 3.35 που ακολουθεί είναι ο πίνακας ANOVA για τη συνάρτησή μας.

Πίνακας 3.35: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	1,410E7	1	1,410E7	177,093	,001
Υπόλοιπο	238883,281	3	79627,760		
Σύνολο	1,434E7	4			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η mc075.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
1 / mc075	140252,689	10539,260	,992	13,308	,001
(Σταθερά)	-698,921	187,939		-3,719	,034



Σχήμα 19: Προσαρμογή για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€

Τελικά η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€ παίρνει τη μορφή:

$$\frac{V_h}{N_h} = \frac{140252,689}{C_h} - 698,921 \quad (3.16)$$

Όλες οι συναρτήσεις (3.2), (3.4), (3.6), (3.8), (3.10), (3.12), (3.14) και (3.16), αποτελούν μια εκτίμηση της ζήτησης για ολόκληρη την εμπειρία αναψυχής και όχι για την περιοχή αναψυχής. Σύμφωνα με τον Freeman (Bateman 1993), η πληροφορία που παίρνουμε από όλες τις παραπάνω συναρτήσεις, δεν είναι τίποτα άλλο παρά μόνο ένα σημείο της καμπύλης ζήτησης της εμπειρίας αναψυχής στο χώρο αναψυχής. Έτσι στη συνέχεια θα πρέπει να εκτιμήσουμε τον αριθμό των επισκεπτών, που ανταποκρίνεται σε

κάθε αύξηση του κόστους κατανάλωσης στον πόρο, υποθέτοντας πως αυτό θα φέρει τα ίδια αποτελέσματα όταν αυξήσουμε το κόστος ταξιδιού από τον τόπο διαμονής μέχρι τη λίμνη, για κάθε επισκέπτη. Αυξάνοντας την τιμή της αναψυχής κατά 10,00€ τη φορά, τότε θα έχουμε το συνολικό αριθμό επισκέψεων που αντιστοιχεί και κατά συνέπεια ένα νέο σημείο στην τελική καμπύλη ζήτησης αναψυχής.

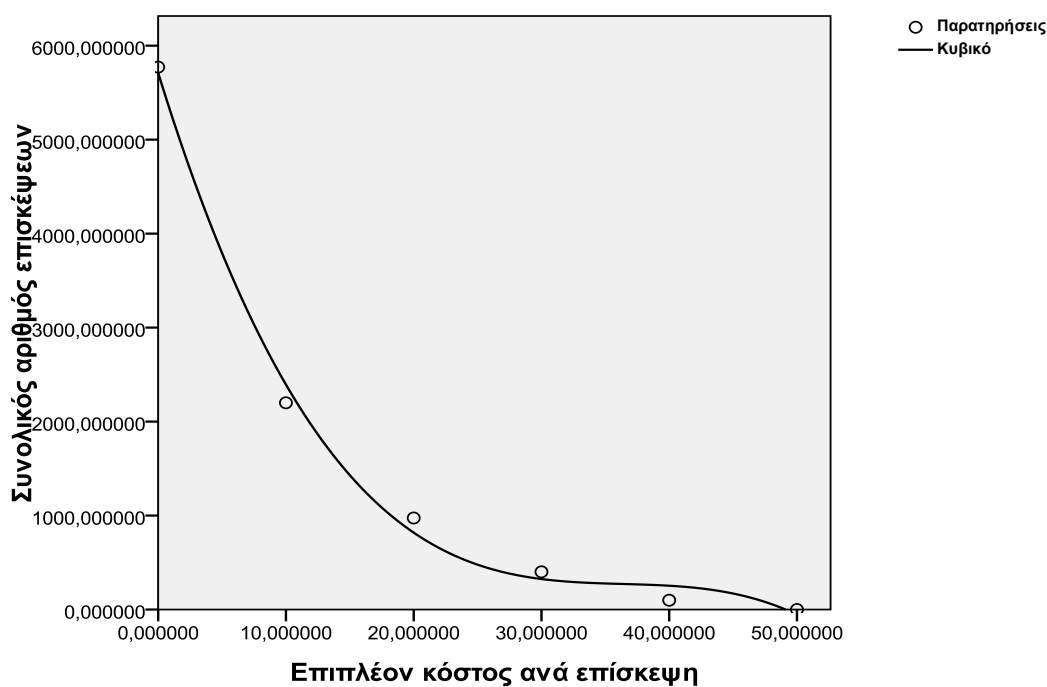
Οι πίνακες που αναπαριστούν την παραπάνω προσέγγιση, για κάθε επίπεδο του αρχικού κόστους ταξιδιού με τις διαδοχικές στη συνέχεια αυξήσεις κατά 10,00€ και μέχρι το μηδενισμό της ζήτησης αναψυχής, για όλες τις ζώνες, παραθέτονται στο παράρτημα της έρευνας. Οι πίνακες αυτοί αριθμούνται, από τον Πίνακα 3.36 έως και τον Πίνακα 3.127. Στη συνέχεια του παραρτήματος, ακολουθούν οι πίνακες της τελικής ή αλλιώς πραγματικής ζήτησης αναψυχής, που προέκυψαν από τις κλίμακες κόστους ταξιδιού. Οι τελευταίοι πίνακες, αριθμούνται στο παράρτημα από τον Πίνακα 3.128 έως και τον Πίνακα 3.135.

Από αυτούς τους πίνακες προκύπτουν οι τελικές εξισώσεις ζήτησης αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου, για κάθε κατηγορία κόστους ταξιδιού και με τη βοήθεια της μεθόδου ανάλυσης παλινδρόμησης. Για καθένα από τους παραπάνω πίνακες προσδιορίστηκε η καμπύλη με την καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα μας.

Η εξίσωση ζήτησης για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€ είναι η συνάρτηση τρίτου βαθμού:

$$\frac{V_h}{N_h} = -0,110 * C_h^3 + 11,998 * C_h^2 - 440,607 * C_h + 5710,008 \quad (3.17)$$

που προέκυψε από την καμπύλη του Σχήματος 20, που έχει την καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα μας.



Σχήμα 20: Προσαρμογή του κυβικού μοντέλου στα δεδομένα (για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€)

Στον Πίνακα 3.136 παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.17), ενώ ο Πίνακας 3.137 είναι ο πίνακας ANOVA για την ίδια συνάρτηση.

Πίνακας 3.136: Στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.17)

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,998	,996	,990	221,645
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η $a_{\min 0}$.			

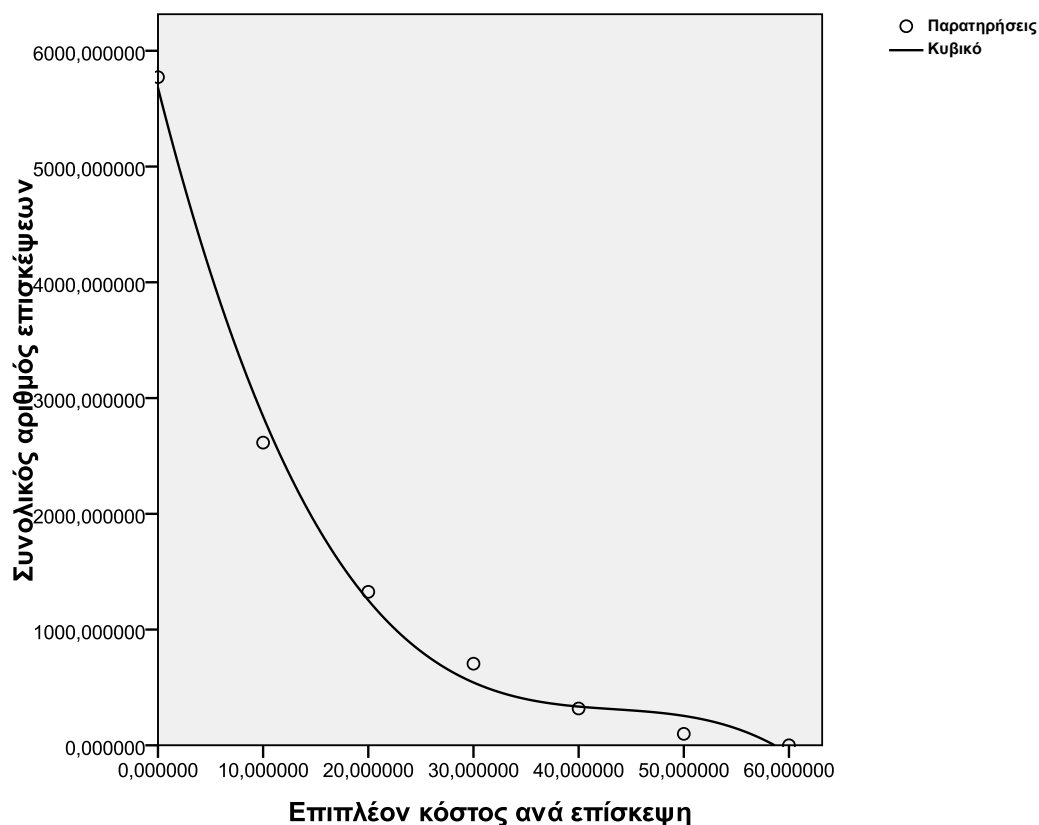
Πίνακας 3.137: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση (3.17)

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	2,431E7	3	8101952,253	164,921	,006
Υπόλοιπο	98252,571	2	49126,285		
Σύνολο	2,440E7	5			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amin0.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
amin0	-440,607	42,190	-3,731	-10,443	,009
amin0 ** 2	11,998	2,097	5,292	5,722	,029
amin0 ** 3	-,110	,028	-2,443	-3,989	,057
(Σταθερά)	5710,008	217,202		26,289	,001

Η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€ είναι η συνάρτηση τρίτου βαθμού:

$$\frac{V_h}{N_h} = -0,062 * C_h^3 + 8,133 * C_h^2 - 359,075 * C_h + 5681,381 \quad (3.18)$$

που προέκυψε από την καμπύλη του Σχήματος 21, που έχει την καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα μας.



Σχήμα 21: Προσαρμογή του κυβικού μοντέλου στα δεδομένα (για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€)

Στον Πίνακα 3.138 παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.18), ενώ ο Πίνακα 3.139 είναι ο πίνακας ANOVA για την ίδια συνάρτηση.

Πίνακας 3.138: Στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.18)

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,998	,995	,991	200,643
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amin025.			

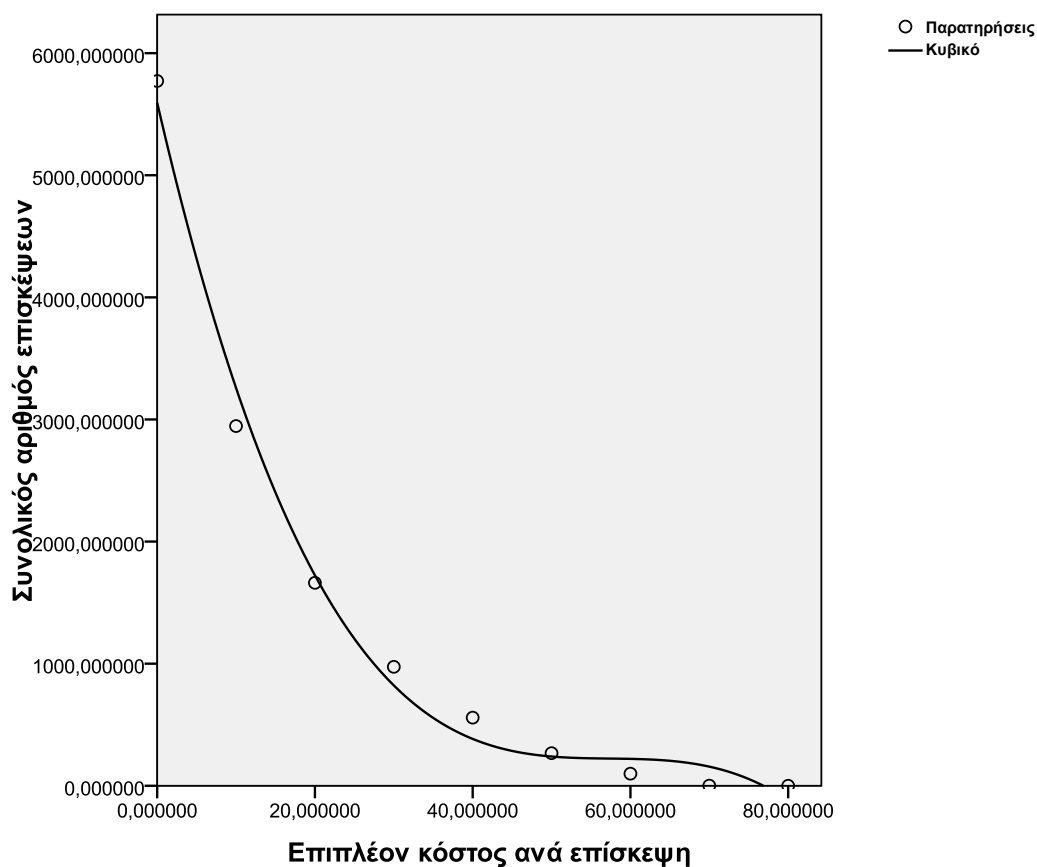
Πίνακας 3.139: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση (3.18)

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	2,563E7	3	8542876,676	212,205	,001
Υπόλοιπο	120772,827	3	40257,609		
Σύνολο	2,575E7	6			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amin025.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
amin025	-359,075	30,536	-3,744	-11,759	,001
ami025 ** 2	8,133	1,248	5,296	6,517	,007
amin025 ** 3	-,062	,014	-2,442	-4,574	,020
(Σταθερά)	5681,381	193,344		29,385	,000

Η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€ είναι η συνάρτηση τρίτου βαθμού:

$$\frac{V_h}{N_h} = -0,028 * C_h^3 + 4,856 * C_h^2 - 279,368 * C_h + 5594,687 \quad (3.19)$$

που προέκυψε από την καμπύλη του Σχήματος 22, που έχει την καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα μας.



Σχήμα 22: Προσαρμογή του κυβικού μοντέλου στα δεδομένα (για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€)

Στον Πίνακα 3.140 παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.19), ενώ ο Πίνακα 3.141 είναι ο πίνακας ANOVA για την ίδια συνάρτηση.

Πίνακας 3.140: Στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.19)

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,996	,992	,987	219,305
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amin05.			

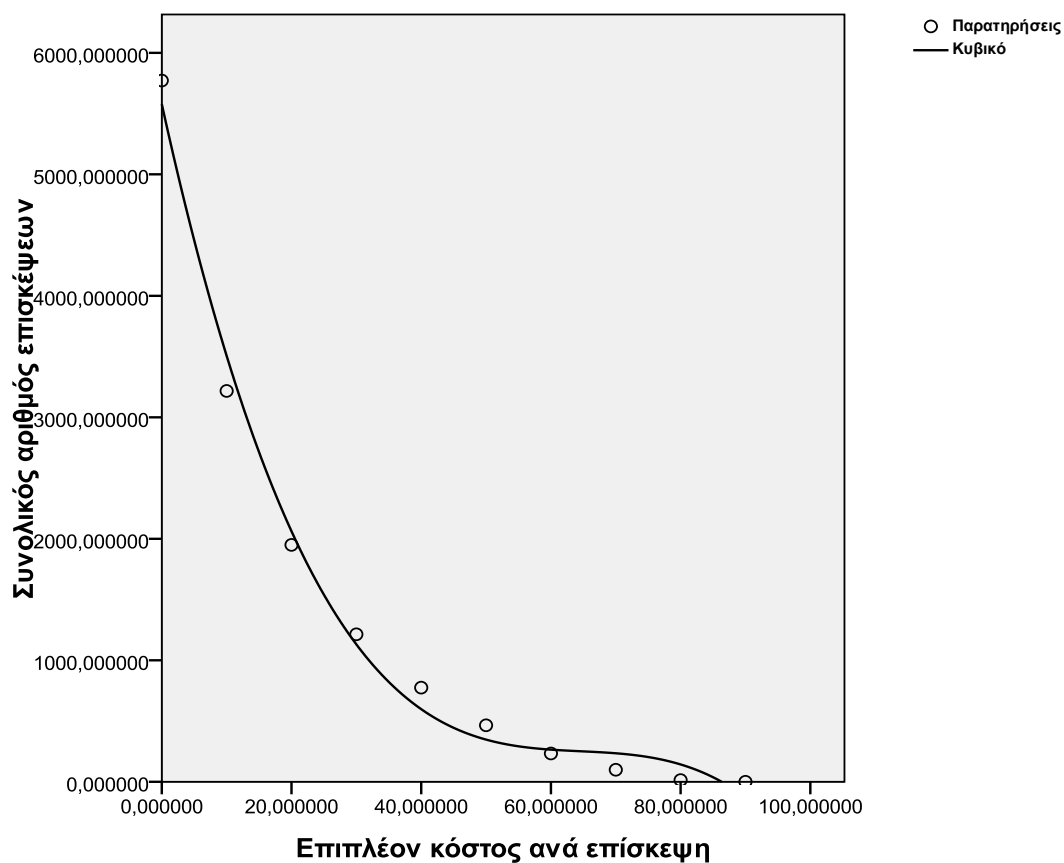
Πίνακας 3.141: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση (3.19)

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	2,911E7	3	9701717,487	201,721	,000
Υπόλοιπο	240473,537	5	48094,707		
Σύνολο	2,935E7	8			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amin05.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
amin05	-279,368	23,453	-3,995	-11,912	,000
ami05 ** 2	4,856	,708	5,773	6,857	,001
amin05 ** 3	-,028	,006	-2,657	-4,856	,005
(Σταθερά)	5594,687	203,208		27,532	,000

Η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€ είναι η συνάρτηση τρίτου βαθμού:

$$\frac{V_h}{N_h} = -0,019 * C_h^3 + 3,714 * C_h^2 - 242,407 * C_h + 5578,253 \quad (3.20)$$

που προέκυψε από την καμπύλη του Σχήματος 23, που έχει την καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα μας.



Σχήμα 23: Προσαρμογή του κυβικού μοντέλου στα δεδομένα (για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€)

Στον Πίνακα 3.142 παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.20), ενώ ο Πίνακας 3.143 είναι ο πίνακας ANOVA για την ίδια συνάρτηση.

Πίνακας 3.142: Στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.20)

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,996	,992	,988	199,169
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amin075.			

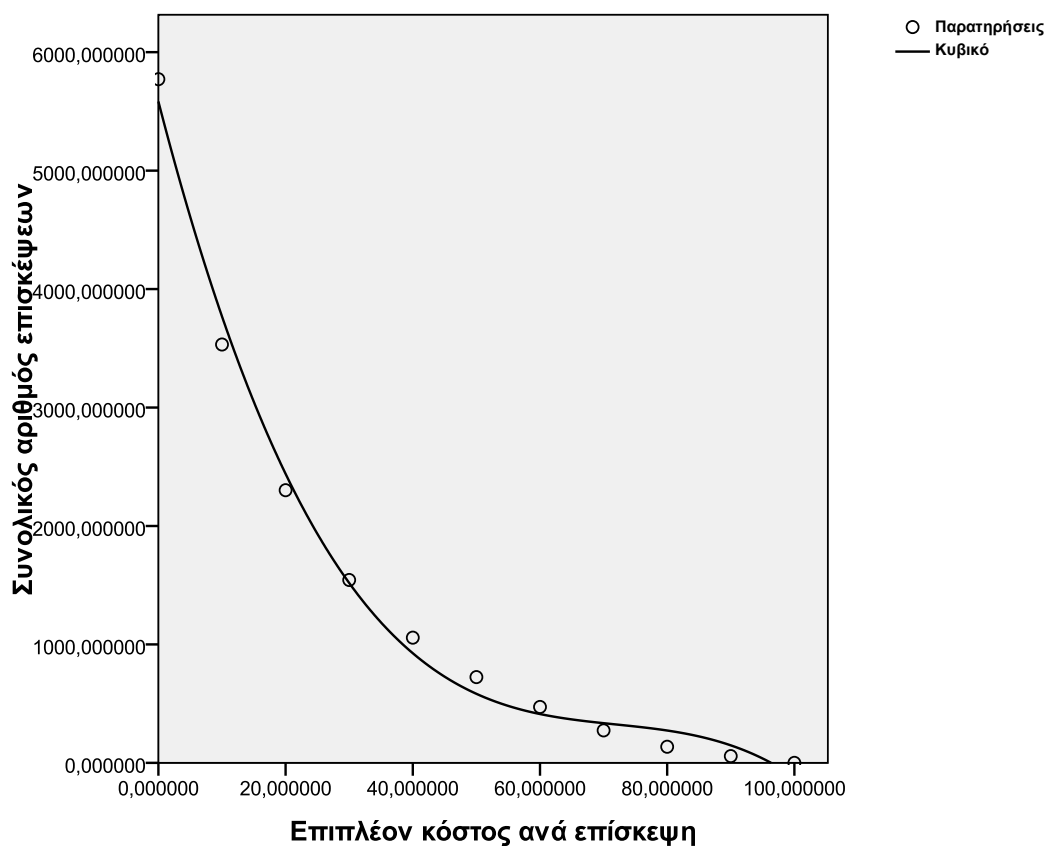
Πίνακας 3.143: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση (3.20)

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	3,071E7	3	1,024E7	258,043	,000
Υπόλοιπο	238010,389	6	39668,398		
Σύνολο	3,095E7	9			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amin075.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
amin075	-242,407	18,401	-3,958	-13,174	,000
ami075 ** 2	3,714	,491	5,669	7,557	,000
amin075 ** 3	-,019	,004	-2,597	-5,348	,002
(Σταθερά)	5578,253	180,770		30,858	,000

Η εξίσωση ζήτησης για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€ είναι η συνάρτηση τρίτου βαθμού:

$$\frac{V_h}{N_h} = -0,013 * C_h^3 + 2,819 * C_h^2 - 208,328 * C_h + 5583,741 \quad (3.21)$$

που προέκυψε από την καμπύλη του Σχήματος 24, που έχει την καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα μας.



Σχήμα 24: Προσαρμογή του κυβικού μοντέλου στα δεδομένα (για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€)

Στον Πίνακα 3.144 παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.21), ενώ ο Πίνακα 3.145 είναι ο πίνακας ANOVA για την ίδια συνάρτηση.

Πίνακας 3.144: Στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.21)

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,997	,994	,991	167,851
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amax0.			

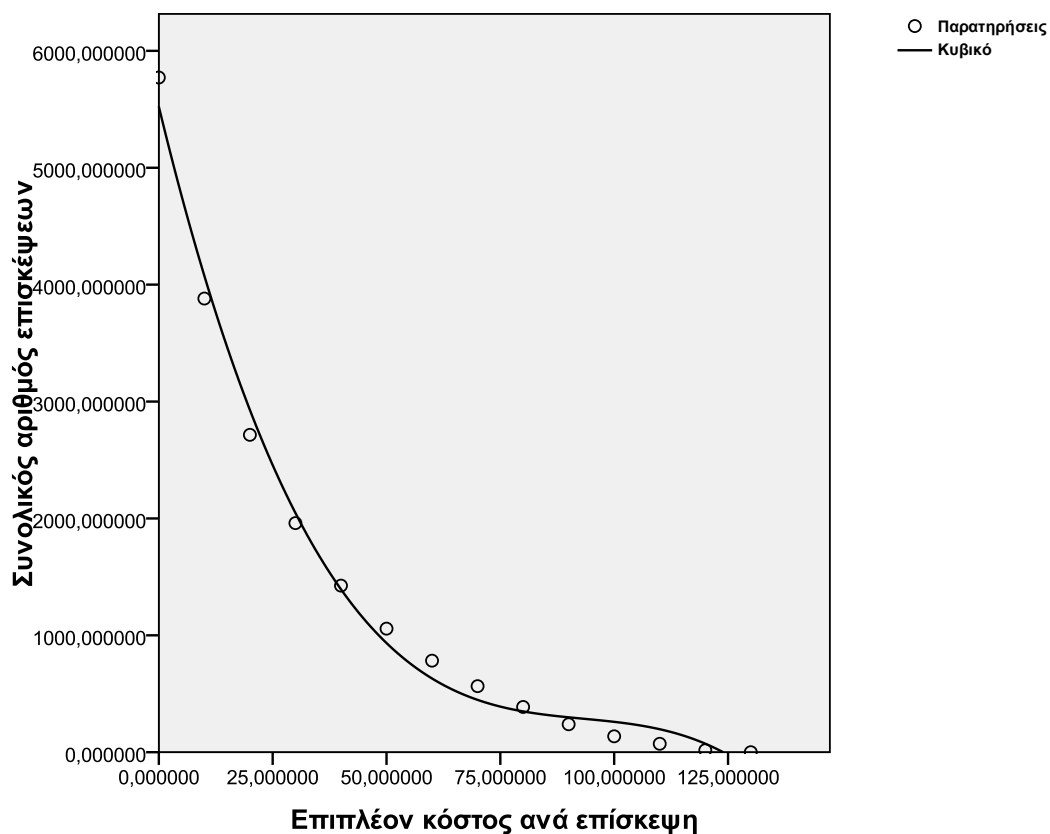
Πίνακας 3.145: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση (3.21)

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	3,234E7	3	1,078E7	382,645	,000
Υπόλοιπο	197217,734	7	28173,962		
Σύνολο	3,254E7	10			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amax0.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
amax0	-208,328	13,587	-3,830	-15,332	,000
amax0 ** 2	2,819	,325	5,382	8,664	,000
amax0 ** 3	-,013	,002	-2,452	-6,118	,000
(Σταθερά)	5583,741	149,209		37,422	,000

Η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€ είναι η συνάρτηση τρίτου βαθμού:

$$\frac{V_h}{N_h} = -0,006 * C_h^3 + 1,688 * C_h^2 - 161,101 * C_h + 5523,427 \quad (3.22)$$

που προέκυψε από την καμπύλη του Σχήματος 25, που έχει την καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα μας.



Σχήμα 25: Προσαρμογή του κυβικού μοντέλου στα δεδομένα (για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€)

Στον Πίνακα 3.146 παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.22), ενώ ο Πίνακας 3.147 είναι ο πίνακας ANOVA για την ίδια συνάρτηση.

Πίνακας 3.146: Στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.22)

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,996	,993	,991	163,160
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amax025.			

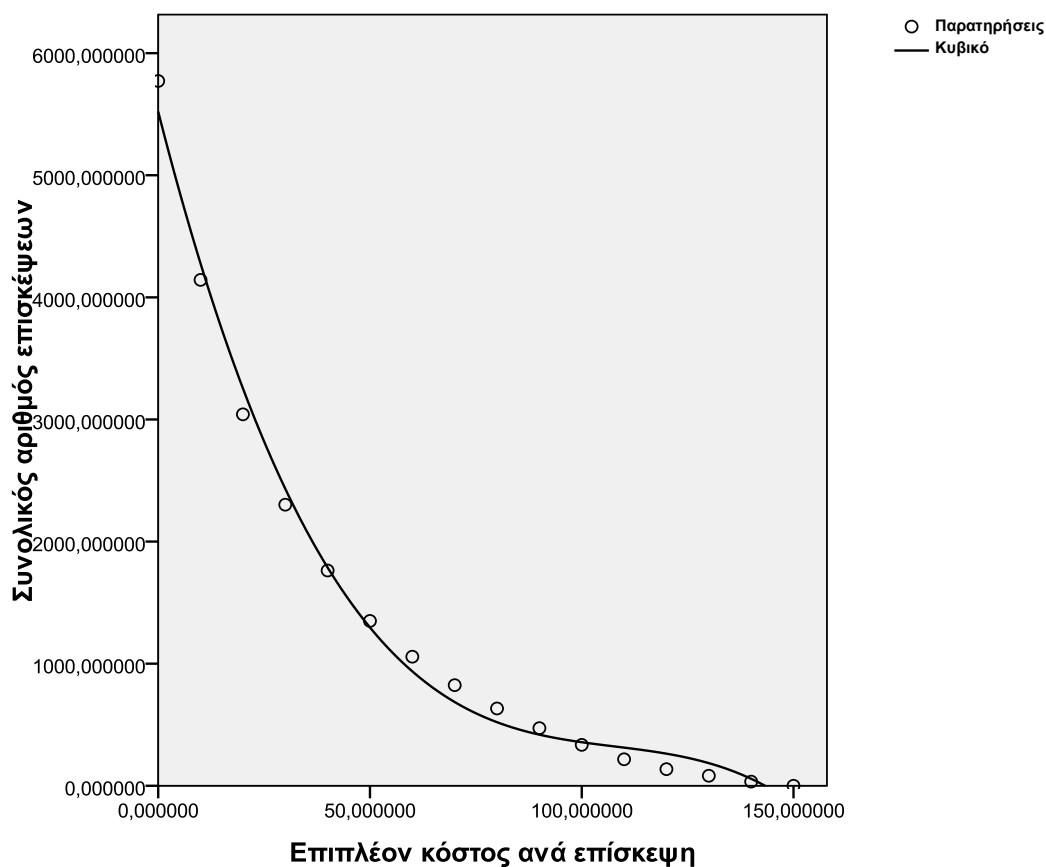
Πίνακας 3.147: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση (3.22)

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	3,783E7	3	1,261E7	473,629	,000
Υπόλοιπο	266211,483	10	26621,148		
Σύνολο	3,809E7	13			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amax025.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
amax025	-161,101	9,445	-3,937	-17,057	,000
amax025 ** 2	1,688	,173	5,562	9,772	,000
amax025 ** 3	-,006	,001	-2,523	-6,917	,000
(Σταθερά)	5523,427	136,468		40,474	,000

Η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€ είναι η συνάρτηση τρίτου βαθμού:

$$\frac{V_h}{N_h} = -0,004 * C_h^3 + 1,226 * C_h^2 - 136,324 * C_h + 5521,365 \quad (3.23)$$

που προέκυψε από την καμπύλη του Σχήματος 26, που έχει την καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα μας.



Σχήμα 26: Προσαρμογή του κυβικού μοντέλου στα δεδομένα (για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€)

Στον Πίνακα 3.148 παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.23), ενώ ο Πίνακας 3.149 είναι ο πίνακας ANOVA για την ίδια συνάρτηση.

Πίνακας 3.148: Στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.23)

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,997	,994	,992	145,382
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amax05.			

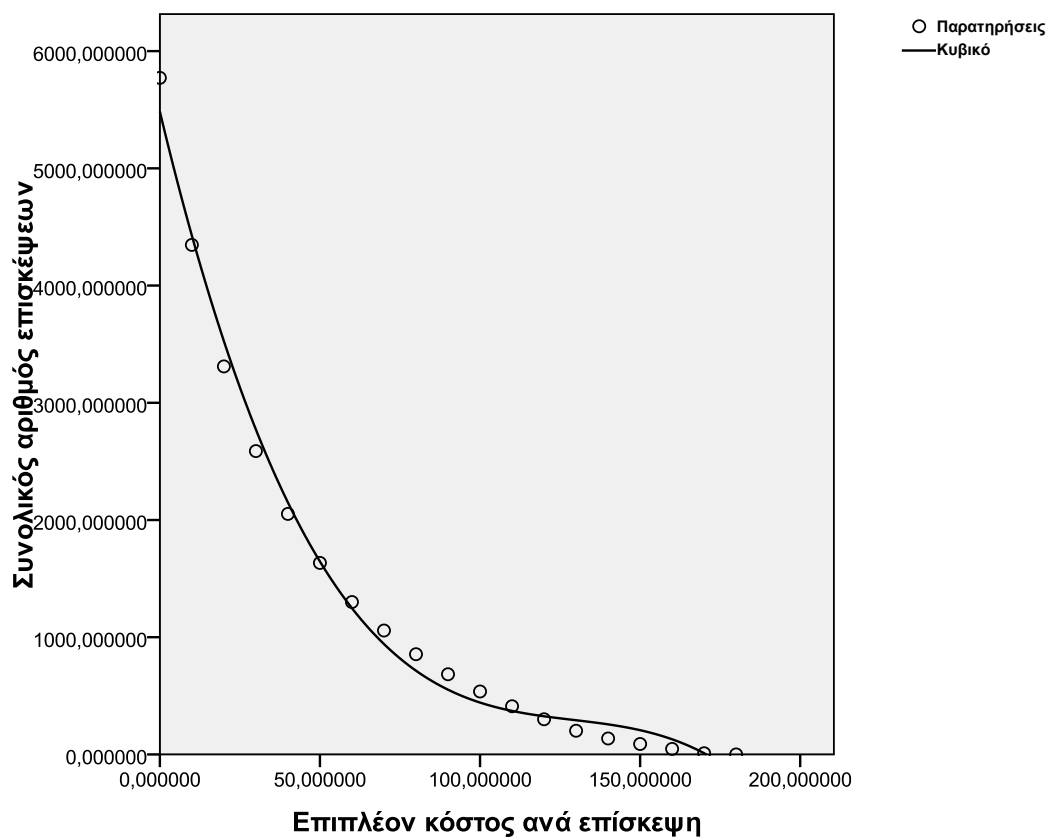
Πίνακας 3.149: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση (3.23)

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	4,162E7	3	1,387E7	656,368	,000
Υπόλοιπο	253630,391	12	21135,866		
Σύνολο	4,187E7	15			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amax05.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
amax05	-136,324	6,983	-3,885	-19,524	,000
amax05 ** 2	1,226	,110	5,434	11,118	,000
amax05 ** 3	-,004	,000	-2,455	-7,863	,000
(Σταθερά)	5521,365	117,015		47,185	,000

Η εξίσωση ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€ είναι η συνάρτηση τρίτου βαθμού:

$$\frac{V_h}{N_h} = -0,002 * C_h^3 + 0,860 * C_h^2 - 114,236 * C_h + 5484,617 \quad (3.24)$$

που προέκυψε από την καμπύλη του Σχήματος 27, που έχει την καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα μας.



Σχήμα 27: Προσαρμογή του κυβικού μοντέλου στα δεδομένα (για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€)

Στον Πίνακα 3.150 παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.24), ενώ ο Πίνακας 3.151 είναι ο πίνακας ANOVA για την ίδια συνάρτηση.

Πίνακας 3.150: Στατιστικά στοιχεία παλινδρόμηση για τη συνάρτηση (3.24)

Σύνοψη Μοντέλου			
R	R Τετράγωνο	Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης
,997	,993	,992	144,518
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amax075.			

Πίνακας 3.151: Πίνακας ANOVA για τη συνάρτηση (3.24)

ANOVA					
	Άθροισμα τετραγώνων	df	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Παλινδρόμηση	4,729E7	3	1,576E7	754,674	,000
Υπόλοιπο	313281,239	15	20885,416		
Σύνολο	4,760E7	18			
Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η amax075.					
Συντελεστές					
	Μη τυποποιημένοι Συντελεστές		Τυποποιημένοι Συντελεστές		
	B	Τυπικό σφάλμα	Beta	t	Σημαντικότητα
amax075	-114,236	5,451	-3,953	-20,958	,000
amax075 ** 2	,860	,072	5,553	12,032	,000
amax075 ** 3	-,002	,000	-2,504	-8,522	,000
(Σταθερά)	5484,617	110,221		49,760	,000

Η αξία αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου, που αντιπροσωπεύει το συνολικό πλεόνασμα του καταναλωτή, υπολογίζεται ολοκληρώνοντας, για κάθε μια περίπτωση, την περιοχή κάτω από την εκάστοτε καμπύλη ζήτησης. Έτσι η αξία αναψυχής, που δίνεται με το συνολικό πλεόνασμα του καταναλωτή, εξάγεται από τον παρακάτω τύπο.

$$\text{Συνολικό πλεόνασμα του καταναλωτή} = \int_{c_0}^{c_i} f(C_h) dC_h \quad (3.25)$$

C_h = το κόστος ταξιδιού της h ζώνης

c_i = το επιπλέον κόστος ταξιδιού που μηδενίζει τον αριθμό επισκέψεων στη λίμνη

Σμοκόβου σε όλες τις ζώνες προέλευσης

Στη συνέχεια υπολογίζονται τα ολοκληρώματα για κάθε μια των περιπτώσεων.

Αξία αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€:

$$\int_0^{50} (5710,008 - 440,607 * C_h + 11,998 * C_h^2 - 0,110 * C_h^3) dC_h = 62.783,30\text{€}$$

Αξία αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€:

$$\int_0^{60} (5681,381 - 359,075 * C_h + 8,133 * C_h^2 - 0,062 * C_h^3) dC_h = 79.243,90\text{€}$$

Αξία αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€:

$$\int_0^{80} (5594,687 - 279,368 * C_h + 4,856 * C_h^2 - 0,028 * C_h^3) dC_h = 95.634,70\text{€}$$

Αξία αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€:

$$\int_0^{90} (5578,253 - 242,407 * C_h + 3,714 * C_h^2 - 0,019 * C_h^3) dC_h = 111.149,00\text{€}$$

Αξία αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€:

$$\int_0^{100} (5583,741 - 208,328 * C_h + 2,819 * C_h^2 - 0,013 * C_h^3) dC_h = 131.401,00\text{€}$$

Αξία αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€:

$$\int_0^{130} (5523,427 - 161,101 * C_h + 1,688 * C_h^2 - 0,006 * C_h^3) dC_h = 164.506,00\text{€}$$

Αξία αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€:

$$\int_0^{150} (5521,365 - 136,324 * C_h + 1,226 * C_h^2 - 0,004 * C_h^3) dC_h = 167.560,00€$$

Αξία αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€:

$$\int_0^{180} (5484,617 - 114,236 * C_h + 0,860 * C_h^2 - 0,002 * C_h^3) dC_h = 283.568,00€$$

Επομένως με τη μέθοδο του κόστους ταξιδιού (TCM) η αξία αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου κυμαίνεται από 62.783,30€ έως 283.568,00€.

Στην συνέχεια παρουσιάζονται ορισμένα συμπεράσματα της έρευνας, όπως αυτά εξάγονται μέσα από τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου και τη στατιστική ανάλυση που έγινε. Παράλληλα γίνεται συζήτηση αυτών των αποτελεσμάτων, συγκρίνοντας με αποτελέσματα άλλων ερευνών και αιτιολόγηση των πιθανών διαφορών.

Αναφερόμενοι στο μέρος όπου πραγματοποιήθηκε η συνέντευξη, το μεγαλύτερο ποσοστό των συνεντεύξεων (70%) πραγματοποιήθηκαν σε κάποιο καφενείο. Το υπόλοιπο ποσοστό συνεντεύξεων (30%) έλαβε χώρα σε κάποια ταβέρνα ή ξενοδοχείο, σε κάποιο σπίτι ή ακόμη και στο δρόμο, γενικά σε χώρους όπου είναι πιο εύκολο οι ερωτηθέντες να δεχτούν να λάβουν μέρος στη συνέντευξη. Το ίδιο αποτέλεσμα είχε και αντίστοιχη έρευνα (Μητσογιάννη 2005), όπου το μεγαλύτερο ποσοστό των συνεντεύξεων πραγματοποιήθηκε σε κάποιο καφενείο ή καφετέρια.

Όσον αφορά την τοποθεσία, ο μεγαλύτερος αριθμός των ερωτηματολογίων απαντήθηκε στη Λουτροπηγή, στα Λουτρά Σμοκόβου, στο Αηδονοχώρι, στο Φράγμα και στη Ρεντίνα. Σε αντίστοιχη έρευνα (Μητσογιάννη 2005) που πραγματοποιήθηκε για τη λίμνη Πλαστήρα, οι συνεντεύξεις έλαβα χώρα σε εννιά (9) διαφορετικές τοποθεσίες,

σε αντίθεση με τη δική μας έρευνα που πραγματοποιήθηκαν μόνο σε πέντε (5). Η διαφορά αυτή κρίνεται πως οφείλεται στο γεγονός ότι η λίμνη Πλαστήρα αφενός μεν είναι μεγαλύτερη σε έκταση από τη λίμνη Σμοκόβου, οπότε και είναι περισσότερες οι κατοικημένες περιοχές – τοποθεσίες όπου μπορούν να πραγματοποιηθούν οι συνεντεύξεις και αφετέρου η λίμνη Πλαστήρα έχει πιο ανεπτυγμένες υποδομές ώστε να δεχθεί περισσότερους επισκέπτες, σε αντίθεση με τη λίμνη Σμοκόβου που δεν είναι ακόμη τόσο αξιοποιημένη.

Η διάρκεια κάθε συνέντευξης ήταν περίπου είκοσι (20) λεπτά της ώρας, με εξαίρεση ελάχιστες συνεντεύξεις, όπου διήρκεσαν μόνο πέντε (5) λεπτά, ενώ δυο (2) συνεντεύξεις έφτασαν στα σαράντα πέντε (45) λεπτά διάρκεια η καθεμία. Αυτή η διακύμανση οφείλεται στον ερωτώμενο, καθώς υπήρχαν και εκείνοι που έδιναν περιεκτικές και μονολεκτικές απαντήσεις, αλλά και εκείνοι που είχαν να σχολιάσουν σε πολλά σημεία του ερωτηματολογίου. Το τελευταίο παρατηρήθηκε και σε άλλη έρευνα (Μητσογιάννη 2005) όπου μια (1) συνέντευξη διήρκεσε μισή ώρα, λόγω του ιδιαίτερου ενδιαφέροντος που έδειξε ο ερωτώμενος για το θέμα της συζήτησης.

Οι περισσότεροι επισκέπτες είχαν έρθει ξανά στο παρελθόν για να επισκεφτούν την περιοχή, αλλά κατά ένα μεγάλο ποσοστό (46,9%) δήλωσαν ότι δεν έχουν επισκεφτεί στο παρελθόν την περιοχή. Το ίδιο περίπου αποτέλεσμα είχε και αντίστοιχη έρευνα (Μητσογιάννη 2005), όπου εκεί παρόμοιο ποσοστό (48,2%) των επισκεπτών επισκέπτονταν για πρώτη φορά την περιοχή.

Ο αριθμός των ημερήσιων εκδρομών που έκαναν οι επισκέπτες στην περιοχή κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών δεν ήταν σταθερός, αλλά κυμαίνονταν από μια (1) έως και δέκα επτά (17) ημερήσιες εκδρομές. Το ίδιο παρατηρήθηκε και σε άλλη

έρευνα (Μητσογιάννη 2005), αλλά με μέγιστο αριθμό ημερήσιων εκδρομών – διακοπών τις είκοσι (20) ημέρες.

Οι περισσότεροι των ερωτηθέντων (28,32%) ήταν από την Καρδίτσα, την κοντινότερη πόλη στη λίμνη Σμοκόβου. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει αντίστοιχη έρευνα (Shammin 1999), όπου παρατηρήθηκε πως οι επισκέπτες που ταξίδεψαν από την πόλη Dhaka, την κοντινότερη πόλη στην περιοχή έρευνας, αντιστοιχούσαν στο μεγαλύτερο ποσοστό επισκεπτών (52%). Επομένως συγκρίνοντας την τελευταία έρευνα με τη δική μας, συμπεραίνουμε ότι και στις δυο περιπτώσεις οι επισκέπτες από την κοντινότερη πόλη, έχουν και το μεγαλύτερο ποσοστό από οποιοδήποτε άλλο τόπο αναχώρησης. Σε αντίθεση με τα παραπάνω, σε άλλη έρευνα (Μητσογιάννη 2005), η οποία αναφέρεται στη λίμνη Πλαστήρα που ανήκει στον ίδιο Νομό με τη λίμνη Σμοκόβου, παρατηρήθηκε ότι οι επισκέπτες από την πόλη της Καρδίτσας είναι λιγότεροι (13,85%). Η διαφορά αυτή ίσως να οφείλεται στο γεγονός ότι η πρόσβαση στη λίμνη Σμοκόβου είναι ευκολότερη και συντομότερη από ότι στη λίμνη Πλαστήρα. Χαρακτηριστικό όμως είναι το γεγονός ότι στην τελευταία έρευνα όπως και στη δική μας, τα μεγαλύτερα ποσοστά επισκεπτών προέρχονται από την πρωτεύουσα, την Θεσσαλονίκη και τις πόλεις της Θεσσαλίας.

Από τις απαντήσεις στις ερωτήσεις των επισκεπτών συμπεραίνουμε ότι περίπου οι μισοί (55,43%) από αυτούς διήνυσαν έως και 100 χιλιόμετρα απόσταση με σκοπό να επισκεφτούν την περιοχή. Σε αντίθεση με τη δική μας περίπτωση, άλλη έρευνα (Saraj *et al.* 2010) απέδειξε ότι κατά το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών (95%) δεν χρειάστηκε να διανύσουν απόσταση μεγαλύτερη από 100 χιλιόμετρα ώστε να φτάσουν στην περιοχή μελέτης. Η διαφορά αυτή στα χιλιόμετρα, πιθανώς δικαιολογείται από το γεγονός ότι η μεν λίμνη Σμοκόβου βρίσκεται σε αρκετά μεγάλη απόσταση από τα

μεγάλα αστικά κέντρα όπως Αθήνα, Θεσσαλονίκη, από όπου και παρατηρείται ο μεγαλύτερος αριθμός επισκεπτών, το δε εθνικό πάρκο που μελετάται στην άλλη περίπτωση, είναι σε πολύ κοντινή χιλιομετρική απόσταση από μεγάλα κέντρα, όπως η πιο κοντινή πόλη, η Behshahr.

Οι περισσότεροι επισκέπτες (46,02%) δήλωσαν πως η ποιότητα του τοπίου της περιοχής είναι πολύ καλή και το 38,94% του συνόλου των επισκεπτών, χαρακτήρισαν την ποιότητα του τοπίου ως πάρα πολύ καλή. Ένα αρκετά μικρότερο ποσοστό (11,5%) χαρακτήρισε το τοπίο ως αρκετά καλό. Σε αντίστοιχη έρευνα (Μητσογιάννη 2005), παρατηρείται ότι το ποσοστό που χαρακτήρισε το τοπίο ως αρκετά καλό είναι μικρό (7,3%) όπως και στη δική μας έρευνα. Όμως στην ίδια πάλι έρευνα, σε αντίθεση με τη δική μας, η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων (92,7%) απάντησε πως χαρακτηρίζει την ποιότητα του τοπίου της λίμνης Πλαστήρα, στην οποία αναφέρονταν η μελέτη, ως υπέροχο – πάρα πολύ καλό. Συγκρίνοντας τα ανωτέρω ποσοστά, η διαφορά στο χαρακτηρισμό της ποιότητας του τοπίου, αν και είναι μικρή, πιθανώς να οφείλεται στο γεγονός ότι η λίμνη Πλαστήρα είναι πιο μεγάλη σε έκταση από εκείνη της λίμνης Σμοκόβου. Επίσης μπορεί να οφείλεται και στο διαφορετικό υψόμετρο που έχουν οι δυο τοποθεσίες, οπότε και η χλωρίδα να παρουσιάζει διαφορετικότητα στο τοπίο.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών (86,7%) δεν έχει την προθυμία να πληρώσει ένα επιπλέον χρηματικό ποσό για την επίσκεψή του στη λίμνη Σμοκόβου, σε αντίθεση με ένα μικρό ποσοστό ερωτηθέντων (12,4%) που έδειξαν προθυμία πληρωμής. Σε αντίστοιχη με τη δική μας έρευνα (Μητσογιάννη 2005) το 56,92% θα δέχονταν μια επιπλέον οικονομική επιβάρυνση για την επίσκεψη στην περιοχή σε αντίθεση με το 41,15% που δεν θα τη δέχονταν. Η διαφορά αυτή στη συμπεριφορά των

επισκεπτών των δυο διαφορετικών περιπτώσεων μελέτης, πιθανών να οφείλεται στη χρονολογική διαφορά των δυο μελετών. Η μελέτη που συγκρίνεται με τη δική μας, πραγματοποιήθηκε το έτος 2005, ενώ τα στοιχεία της δικής μας μελέτης αφορούν το έτος 2011. Η διαφορά των έξι (6) ετών κρίνεται σημαντική καθώς τα έτη αυτά η Ελλάδα πέρασε και συνεχίζει να περνά μια περίοδο η οποία χαρακτηρίστηκε από τους ιδικούς ως περίοδος οικονομικής κρίσης. Πιθανώς το γεγονός αυτό να δείχνει και αλλαγή στη συμπεριφορά των επισκεπτών, που εκδηλώνεται με την άρνησή των περισσότερων να καταβάλουν ένα επιπλέον χρηματικό ποσοστό για την επίσκεψή τους στην περιοχή μελέτης.

Το ποσοστό των ερωτηθέντων ανδρών και γυναικών ήταν και για τα δυο φύλα το ίδιο (50%). Παρομοίως σε αντίστοιχη μελέτη (Saraj *et al.* 2010) κατά ελάχιστο ποσοστό περισσότεροι ερωτηθέντες ήταν άνδρες (56%) και οι γυναίκες με ποσοστό 44%, όπως και σε άλλη έρευνα (Μητσογιάννη 2005) τα ποσοστά ανδρών – γυναικών επισκεπτών ήταν 55% και 45% αντίστοιχα.

Μελετώντας το προφίλ του τουρίστα, οι περισσότεροι των επισκεπτών (50%) είχαν δυο τέκνα. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξε και αντίστοιχη έρευνα (Μητσογιάννη 2005). Όσον αφορά το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα των περισσότερων ερωτηθέντων το 19,03% αυτών κυμαίνεται μεταξύ των 12.000€ και των 18.000€, ενώ σε αντίστοιχη έρευνα (Μητσογιάννη 2005) στο ίδιο επίπεδο οικογενειακού εισοδήματος αντιστοιχούν περισσότεροι επισκέπτες (33,85%). Επομένως και στις δυο έρευνες δεν παρατηρούμε ουσιαστική διαφορά στο ποσοστό των ατόμων που ανήκουν σ' αυτό το οικονομικό επίπεδο. Σε αντίθεση με τα παραπάνω, σε έρευνα που έγινε (Shammin 1999) παρατηρήθηκε ότι ένα πολύ μεγάλο ποσοστό (78%) των επισκεπτών, ανήκουν στο επίπεδο του χαμηλότερου εισοδήματος.

Επίσης οι περισσότεροι επισκέπτες που απάντησαν στα ερωτηματολόγια της έρευνάς μας είναι έγγαμοι ή συζούν (73,45%). Κάνοντας σύγκριση με αντίστοιχη μελέτη (Saraj *et al.* 2010), παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (64%) που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια, ήταν παντρεμένοι, όπως και στη δική μας έρευνα.

Το σύνολο των ερωτηθέντων που έχουν ολοκληρώσει κάποιο επίπεδο εκπαίδευσης, με εξαίρεση εκείνους που είναι απόφοιτοι κάποιας ανώτατη σχολής και όσους είναι κάτοχοι κάποιου μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου, αντιστοιχεί στο μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών (73%). Σε όμοια με τη δική μας έρευνα (Chen *et al.* 2003) για τις ανωτέρω κατηγορίες εκπαίδευσης το ποσοστό των ερωτηθέντων είναι 72%, δηλαδή σχεδόν ταυτίζεται με το ποσοστό της μελέτης μας.

Τέλος, το μεγαλύτερο ποσοστό (84,5%) των ερωτηθέντων, δε συμμετείχαν σε συλλόγους ή σωματεία που σχετίζονταν με την προστασία του περιβάλλοντος. Επίσης παρατηρείται η πλειοψηφία των επισκεπτών (61,9%) σε άλλη παρόμοια με τη δική μας έρευνα (Μητσογιάννη 2005), όπου έδειξε πως το ποσοστό αυτό δε συμμετέχει σε συλλόγους και σωματεία.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Για την αξιολόγηση της λίμνης Σμοκόβου ως εθνικό πόρο, θα πρέπει να αξιολογήσουμε τα ωφέλη και τις πολλαπλές λειτουργίες που αυτή έχει να μας προσφέρει. Λόγω της αδυναμίας έκφρασης των ωφελειών αυτών σε μετρήσιμα μεγέθη, καμία από τις μεθόδους αξιολόγησης δεν μπορεί να συμπεριλάβει όλα τα αγαθά που προσφέρονται από τον πόρο στον άνθρωπο και έτσι να εξάγει η οποιαδήποτε μέθοδος αξιολόγησης ένα ακριβές αποτέλεσμα. Μια από τις κυριότερες ωφέλειες που προσφέρει στον άνθρωπο η λίμνη Σμοκόβου, είναι και η αξία της ως χώρος αναψυχής. Μια αξία πολύ σημαντική και αναγκαία ιδιαίτερα στη πολυάσχολη και πολύβουη ζωή του ανθρώπου της εποχής μας.

Η εκτίμηση της αξίας αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου αποτελούσε το βασικό στόχος της παρούσας έρευνας. Ο κύριος και βασικός όμως ρόλος της λίμνης είναι η άρδευση των αγροτικών εκτάσεων και καλλιιεργειών.

Όμως το υδάτινο αυτό περιβάλλον, προσφέρει εκτός των άλλων ωφελειών και αναψυχή, της οποίας η ζήτηση από τους επισκέπτες κυρίως της ευρύτερης περιοχής χαρακτηρίζεται ως αρκετά έντονη. Δε θα πρέπει να παραβλέψουμε πως στην περίπτωση της λίμνης Σμοκόβου, η ζήτηση της αναψυχής της λίμνη επηρεάζεται από την παρουσία των ιαματικών νερών, τα γνωστά ιαματικά λουτρά Σμοκόβου, που βρίσκονται πολύ κοντά στη λίμνη. Η ύπαρξη και λειτουργία των καλά οργανωμένων λουτρών, με καλές εγκαταστάσεις και η παροχή υπηρεσιών, έδρασαν ως πόλος έλξης στην περιοχή για όσους συμμετείχαν στον ιαματικό τουρισμό. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται η ύπαρξη υποδομών κατάλληλων να προσφέρουν τα αγαθά και τις υπηρεσίες που είναι απαραίτητα για να απολαύσει ο επισκέπτης αυτά που του προσφέρονται, όπως είναι

ένας αρκετά μεγάλος αριθμός ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων και ενοικιαζόμενων δωματίων, εστιατορίων και ταβερνών στην ευρύτερη περιοχή και κυρίως στις τοποθεσίες που είναι κοντά στις ιαματικές πηγές. Οι υποδομές αυτές ωθούν τους επισκέπτες όχι μόνο να σταθμεύσουν για μικρό χρονικό διάστημα στην περιοχή αλλά να μείνουν διανυκτερεύοντας ακόμη και για αρκετές ημέρες, όπως αρκετοί από τους επισκέπτες δήλωσαν. Επίσης αξίζει να σημειωθεί ότι παρατηρείται αρκετά μεγάλος αριθμός επισκεπτών κυρίως κατά τους θερινούς μήνες.

Από τα στοιχεία της έρευνας, από τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου, παρατηρείται ότι οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες, για να επισκεφθούν την περιοχή έρευνας, έκαναν ένα μεγάλο ταξίδι, διανύοντας μεγάλη χιλιομετρική απόσταση, όπως χαρακτηριστικά πολλοί ήταν οι επισκέπτες από την Αθήνα. Αυτό ίσως να δείχνει και την μεγάλη ανάγκη προς αναζήτηση αναψυχής, ξεκούρασης και ηρεμίας, των κατοίκων της μεγαλούπολης.

Ορισμένα από τα προβλήματα και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι επισκέπτες, είναι η έλλειψη βασικών υποδομών, όπως είναι τα προβλήματα με το οδικό δίκτυο, καθώς ένα μεγάλο τμήμα του περιμετρικού της λίμνης οδικού δικτύου είναι σε εκκρεμότητα πάνω από δέκα χρόνια και έτσι η πρόσβαση από την μια πλευρά της λίμνης γίνεται μέσω χωματόδρομου. Επίσης η έλλειψη σήμανσης σε μερικά σημεία του οδικού δικτύου, η αμέλεια για καθαρισμό (κλαδέματα, αποψιλώσεις κ.λπ.) τμημάτων του βασικού οδικού δικτύου και των μονοπατιών που έχουν κλείσει. Ακόμη, η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, η αδυναμία να παρέχονται στην περιοχή οι πρώτες βοήθειες από κάποιο ιατρό και η μη συχνή συγκοινωνία με κάποιο μέσο μαζικής μεταφοράς. Από το μεγαλύτερο αριθμό επισκεπτών ως σημαντικότερα προβλήματα

επιλέχθηκαν, η έλλειψη των βασικών υποδομών και η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Εκτός από τα προβλήματα που έχει να αντιμετωπίσει ο επισκέπτης, προβλήματα έχει και η ίδια η λίμνη και η ευρύτερη περιοχή της, τα οποία αν συνεχιστούν να υπάρχουν θα έχουν άμεσο αντίκτυπο στον τουρίστα της περιοχής. Από τη στιγμή που άρχισε να χρησιμοποιείτε η τεχνητή λίμνη, όπως προοριζότανε για την άρδευση 252.000 στρεμμάτων αγροτικών καλλιεργειών, η στάθμη της έχει μειωθεί αρκετά και τώρα έχουν απομείνει περίπου τα 100 εκατ. κυβικά μέτρα. Μέρος της ευθύνης έχουν και οι αγρότες, με την υπερβολική και αλόγιστη χρήση του δικτύου άρδευσης. Παράλληλο πρόβλημα με αυτό είναι ότι δεν υπάρχει η δυνατότητα ύδρευσης όλων των γύρω περιοχών, γεγονός που επιβαρύνει τις προσπάθειες τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής.

Ο κύριος σκοπός λειτουργίας της λίμνης Σμοκόβου, όπως έχει προαναφερθεί είναι η άρδευση αγροτικών καλλιεργειών. Όμως εκτός αυτού η τουριστική ζήτηση και η ζήτηση για αναψυχή που προσφέρεται στον επισκέπτη, δεν θα πρέπει να παραληφθούν. Δεν θα έπρεπε να λησμονήσουμε ότι τόσο το καλό κλίμα της περιοχής όσο και η αισθητική αξία του φυσικού περιβάλλοντος, είναι παράγοντες που αυξάνουν πολύ την αξία της αναψυχής. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι περισσότεροι των ερωτηθέντων δήλωσαν πως είναι πολύ ικανοποιημένοι από την αισθητική που προσφέρει το φυσικό περιβάλλον και επίσης από το άριστο κλίμα που είναι χαρακτηριστικό της περιοχής αυτής.

Για να αξιοποιηθούν οι υπηρεσίες αναψυχής που προσφέρονται από τη λίμνη Σμοκόβου, κρίνεται απαραίτητη η ανάληψη έργων υποδομής. Παράλληλα με τα άλλα ωφέλει, θα εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα των ιδιωτικών επενδύσεων και θα αξιοποιηθεί

το χρηματικό κεφάλαιο που διατίθεται. Αξιοποιώντας την τουριστική αξία της λίμνης κατά το δυνατό, συμβάλουμε αφενός μεν στην αύξηση της τουριστικής επισκεψιμότητας αφετέρου δε στη συγκράτηση του ντόπιου πληθυσμού, ώστε να προσφέρεται η δυνατότητα απασχόλησης σε τουριστικά επαγγέλματα και επιχειρήσεις, βελτιώνοντας με τον τρόπο αυτό το βιοτικό επίπεδο του ντόπιου πληθυσμού.

Σήμερα στη λίμνη Σμοκόβου και την ευρύτερη γύρω από αυτή περιοχή, λειτουργούν κάποιοι φορείς διοικητικής οργάνωσης και υπηρεσίες, οι κυριότερες από τις οποίες είναι το Τμήμα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων, η Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων Καρδίτσας, ο Σύνδεσμος Τοπικών Ενώσεων Δήμων και Κοινοτήτων Θεσσαλίας, η Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων των Νομών Καρδίτσας, Λάρισας και Φθιώτιδας, οι Δημοτικές Επιχειρήσεις, όπως η Αναπτυξιακή Καρδίτσας Α.Ε., ΕΥΔΕ/ΟΣΥΕ Σμοκόβου και η ΔΕΗ με τη μονάδα της για τον υδροηλεκτρικό σταθμό. Μια ουσιαστική, ορθολογική αλλά και αειφορική διαχείριση της τεχνητής λίμνης Σμοκόβου είναι απαραίτητη αλλά και συμφέρουσα. Οι παραπάνω φορείς και υπηρεσίες αλλά και όσοι άλλοι συμμετέχουν ή θα μπορούσαν να συμμετέχουν στη διαχείριση, έχουν ο καθένας από την πλευρά του την ευθύνη να κινούνται προς την κατεύθυνση αυτή.

Με τη σωστή διαχείριση θα μπορέσει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη μείωση ή και εξάλειψη των αρνητικών επιδράσεων στη λίμνη αλλά και στη γύρω περιοχή. Παράλληλα θα δοθούν ευκαιρίες αναψυχής, επεμβαίνοντας πάντοτε με σεβασμό στο φυσικό περιβάλλον, με ενέργειες που θα το προστατεύουν και έτσι θα κινούμαστε μέσα στα όρια του επιτρεπτού. Έχοντας πάντοτε υπόψη την ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων της περιοχής και τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης, η λίμνη θα μπορέσει να γίνει σημαντικός πόλο έλξης πολλών επισκεπτών, όταν θα μπορέσουμε να

αξιοποιήσουμε κατά το μέγιστο δυνατό τις ευκαιρίες για ανάπτυξη δραστηριοτήτων αναψυχής. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα να αυξήσει όχι μόνο τον αριθμό των επισκεπτών στην περιοχή, αλλά και την αύξηση των επισκέψεων ανά έτος για καθένα επισκέπτη.

Δεκαπέντε περίπου χρόνια μετά την ολοκλήρωση των έργων κατασκευής του φράγματος, το περιβάλλον από τις διάφορες επεμβάσεις είχε υποβαθμιστεί, αλλά σήμερα έχει αναβαθμιστεί από μόνο του, με φυσικούς τρόπους. Με την ορθολογική διαχείριση μπορεί ακόμη περισσότερο να βελτιωθεί και παράλληλα να επανεποικιστεί η περιοχή από τα διάφορα είδη πανίδας, που είχαν απομακρυνθεί την περίοδο κατασκευής των έργων του φράγματος. Οποσδήποτε, στα είδη αυτά της πανίδας πρέπει να προστεθούν και νέα που μετά από ειδικές μελέτες μπορούν να εμπλουτίσουν τους σχετικούς πληθυσμούς. Επίσης επειδή η λίμνη αυτή είναι νεοσύστατη και νεοδημιουργημένη, σχεδόν απουσιάζουν αναλυτικά στοιχεία για το οικολογικό σύστημα που αυτή διατηρεί. Έτσι για την πληρέστερη αξιολόγηση του οικοσυστήματός της, απαιτούνται να γίνουν μελλοντικά, εκτεταμένες μελέτες και έρευνες.

Οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες στην περιοχή της λίμνης θα πρέπει να είναι τέτοιες και να ασκούνται σε τέτοιο βαθμό, ώστε να μην προκαλέσουν προβλήματα ρύπανσης στα νερά της λίμνης, αλλά και του φυσικού περιβάλλοντος γενικότερα. Υπάρχουν σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης νέων, ήπιων δραστηριοτήτων αναψυχής, όπως η περιήγηση, η πεζοπορία σε περιπατητικές διαδρομές, διάφορες μορφές άθλησης, όπως η ποδηλατοδρομία, η ιππασία, ο αγώνας δρόμου, η σκοποβολή και το κινήγι, αλλά και η διοργάνωση πολιτιστικών εκδηλώσεων, όπως συναυλίες. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα διαφόρων μορφών τουρισμού, όπως είναι ο οικολογικός - οικοτουρισμός, ο ιαματικός και ο θρησκευτικός. Όλες αυτές οι δραστηριότητες θα

γίνονται μέσα σε πλαίσια και περιορισμούς, έχοντας συνεχή μέριμνα για τη διατήρηση, ανάδειξη και βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος. Εξάλλου τα τελευταία χρόνια, από την πλευρά της πολιτείας, οι εναλλακτικές μορφές τουρισμού παρουσιάζουν σοβαρό ενδιαφέρον.

Στο πλαίσιο της ορθολογικής χρήσης του νερού του ταμιευτήρα, πρέπει να καλυφθούν οι ανάγκες όλων των υφιστάμενων αλλά και των μελλοντικών χρήσεων, όπως για ύδρευση, άρδευση και τον τουρισμό. Επιβάλλεται λοιπόν μια δίκαιη κατανομή του διαθέσιμου νερού, αποφεύγοντας την υπερεκμετάλλευσή του. Ίσως να πρέπει το δίκτυο άρδευσης να είναι με κλειστούς αγωγούς, ώστε να έχουμε μεγάλη εξοικονόμηση του νερού, της τάξης του 40% περίπου.

Εκτός των ανωτέρω στην καλύτερη αξιοποίηση των ευκαιριών αναψυχής θα μπορούσαν να συμβάλλουν και η εύρεση και κατασκευή θέσεων παρατήρησης, θέσεων αναψυχής και υπαίθριων γευμάτων και ιδικά διαμορφωμένα και εναρμονισμένα στο περιβάλλον κιόσκια και θέσεις θέας. Η διάνοιξη μονοπατιών και ο καθαρισμός – συντήρηση των ήδη υπαρχόντων, η σήμανση και ολοκλήρωση της ασφαλιτοστρωσης στο οδικό δίκτυο, κρίνονται αναγκαία. Παράλληλα η οργάνωση πολιτιστικών εκδηλώσεων και η οργανωμένη εξάσκηση δραστηριοτήτων αναψυχής, όπως η ποδηλατοδρομία, η υποδρομία, ο αγώνας δρόμου, η σκοποβολή και άλλων αθλητικών δραστηριοτήτων. Τέλος η ύπαρξη μέσων μαζικής μεταφοράς που θα κάνουν συχνά κάποια συγκεκριμένα δρομολόγια σε θέσεις όπου θα εξυπηρετούσαν στην πρόσβαση των επισκεπτών για την συμμετοχή τους στις διάφορες δραστηριότητες αναψυχής, θα βοηθούσε πολύ την ευκολία μετακίνησής τους και θα αύξανε την επισκεψιμότητα στην περιοχή.

Όλα τα παραπάνω θα μπορούσαν να γίνουν άμεσα γνωστά στον επισκέπτη της περιοχής, όταν υπάρχει σε κατάλληλες θέσεις – εισόδους στο χώρο αναψυχής ικανό και έμπειρο στην ενημέρωση – ξενάγηση, προσωπικό. Η παρουσία των ανθρώπων αυτών θα βοηθήσει για να ενημερώσει τον επισκέπτη σχετικά με τον χώρο που έρχεται να επισκεφτεί, τις δραστηριότητες στις οποίες μπορεί να συμμετέχει, το τί μπορεί να συναντήσει, τί επιτρέπεται και τί απαγορεύεται να κάνει ως δραστηριότητα στο χώρο αυτό και γενικότερα να τον υποδείξει και να την καθοδηγήσει στη συμπεριφορά που αρμόζει να έχει στο χώρο που επισκέπτεται. Το υλικό ενημέρωσης, είτε αναφέρεται σε μια πρόσωπο με πρόσωπο ξενάγηση είτε έχει τη μορφή έντυπου υλικού, θα μπορεί να είναι προσαρμοσμένο, ανάλογα με την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο και τα ενδιαφέροντα του κάθε επισκέπτη. Ένα έμπειρο και ικανό προσωπικό Ενημέρωσης – Ευαισθητοποίησης, αλλά παράλληλα και Επόπτευσης – Φύλαξης της περιοχής, όπως οι Ξεναγοί, θα μπορούσαν να βοηθήσουν προς την κατεύθυνση τόσο της ενημέρωσης όσο και της φύλαξης.

Η ζωοποίηση της περιοχής, κρίνεται πως θα βοηθούσε αρκετά. Αν η λίμνη μαζί με την ευρύτερη περιοχή της από την οποία και επηρεάζεται είτε άμεσα είτε έμμεσα, χωρίζονταν σε ζώνες προστασίας, τότε και η διαχείριση και λειτουργία της ως χώρος αναψυχής, θα γινόταν καλύτερα και ευκολότερα. Σε κάθε μια ζώνη, που θα την διαφοροποιεί για κάποιο λόγο από τις άλλες, θα υπάρχουν και οι ανάλογες με την περίπτωση απαγορεύσεις και περιορισμοί, που θα γνωστοποιούνται στον επισκέπτη και έτσι θα αυξάνεται η προστασία του πόρου, του περιβάλλοντος γενικότερα αλλά και του ίδιου του επισκέπτη. Τα παραπάνω που θα συμβάλουν στην προστασία του περιβάλλοντος αλλά και στην ασφάλεια του επισκέπτη, μπορούν να επιβληθούν με την

μορφή Κανονισμών και Σχεδίων, που θα τηρούνται από όλους με ευκολία, καθώς δεν θα είναι υπερβολικά στις απαιτήσεις τους.

Εξαιτίας των δυνατοτήτων της επιπλέον ανάπτυξης της παραλίμνιας περιοχής αλλά και λόγω της καλής ποιότητας του νερού του ταμιευτήρα, είναι δυνατό να αναβαθμιστεί η λίμνη και ίσως να αναπτυχθούν ακόμη και ιχθυοκαλλιέργειες. Επειδή όμως η χρήση αυτή θα έχει κάποιες αρνητικές επιπτώσεις στην ποιοτική κατάσταση των υδάτων, απαιτείται πρώτα η εκπόνηση σχετικής μελέτης, η οποία θα ελέγξει αν η χρήση είναι συμβατή με τις ποιοτικές απαιτήσεις του ταμιευτήρα και θα προσδιορίσει τα κατάλληλα είδη ιχθυοπανίδας.

Ένα καλά οργανωμένο σχέδιο λειτουργίας και διαχείρισης είναι αναγκαίο να καταρτιστεί και να μπει σε εφαρμογή και λειτουργία, διότι η ανάπτυξη της περιοχής μπορεί να επιφέρει θετικά μεν αποτελέσματα στον τομέα της αναψυχής, αρνητικά όμως στο περιβάλλον και τα οικοσυστήματα και έτσι να γίνει υποβάθμιση άλλου ενός υδάτινου πόρου. Έτσι θα πρέπει να υπάρξει ο καθορισμός των επιτρεπτών ορίων επέμβασης στο περιβάλλον, ώστε να επικρατούν πάντοτε οι ισορροπίες μεταξύ αναγκών αναψυχής και διατήρησης των οικοσυστημάτων. Εκτιμώντας την αξία αναψυχής της τεχνητής λίμνης, βλέποντας τις δυνατότητες ανάπτυξης της αναψυχής στο μέλλον και αναλογιζόμενοι την ευθύνη μας για την αειφορική διαχείριση του υδάτινου πόρου, θα πρέπει όλοι όσοι διακονούν σ' αυτόν, να συμφωνούν τόσο στα λόγια όσο και στην πράξη, για την ορθολογική επέμβαση και χρήση της περιοχής, ώστε να επιφέρει μεν τα μεγαλύτερα ωφέλει στο χώρο της αναψυχής να προστατέψει δε όλα τα οικοσυστήματα της ευρύτερης περιοχής της λίμνης Σμοκόβου.

5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική βιβλιογραφία:

Agro-tour network (2008) Λίμνη Σμοκόβου, Οικοσυστήματα –Υγρότοποι, agro-tour network, Το μεγαλύτερο Αγροτουριστικό Δίκτυο της Ελλάδας: http://www.agro-tour.net/web/guest/nature/~/topicarts/view/37795/179/248?topicarts_redirect (Πρόσβαση: 24-03-2011)

Anonymous (2011) Μέθοδος Κόστους Ταξιδιού www.ecosystemvaluatino.org/travel_costs.htm (Πρόσβαση: 20-06-2011)

ITIA Research Team, Δαμίγος Δ. (2010) Ανάλυση κόστους ταξιδιού, Μεθοδολογία εκτίμησης περιβαλλοντικού κόστους και κόστους πόρου, Κοστολόγηση Αδιώλιστου Νερού για την Ύδρευση της Αθήνας, Τεύχος 2, σελ. 7 <http://itia.ntua.gr/en/docinfo/1009/PDF>. (Πρόσβαση: 14-06-2011)

Ανενεργά λατομεία Αττικής <http://www.metal.ntua.gr/uploads/4011/783/EnvEcon4.pdf> (Πρόσβαση: 14-06-2011)

Αποτίμηση του περιβάλλοντος, Οι μέθοδοι, Κεφάλαιο 3°, http://synaps.is/files/aap/1/1d/3._Apotimontas_to_perivallon-methodoi-white.pdf (Πρόσβαση: 15-06-2011)

Αυγουστής Α., Σαπουντζής Μ., Κατέρης Δ., Γράβαλος Ι., Ξυραδάκης Π. (2007) Προσδιορισμός των γεωμορφολογικών και εδαφοκλιματικών χαρακτηριστικών της λεκάνης τροφοδοσίας της τεχνητής λίμνης Σμοκόβου. Πρακτικά 5ου Εθνικού Συνεδρίου Γεωργικής Μηχανικής. Λάρισα, σελ. 787-794

Βαβίζος, Γ., Ζαννάκη Κ., Ζαφειρόπουλος Δ. & ΣΙΑ Α.Ε, Ιωάννης Ζαχάρωφ ΣΥΝΘΕΣΗ & ΕΡΕΥΝΑ Ε.Π.Ε. (1995) Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων και επανορθωτικών μέτρων από την κατασκευή και λειτουργία του φράγματος Σμοκόβου και συναφών έργων, Αθήνα, σελ. 15

Βικιπαίδεια (2012) Λίμνη Σμοκόβου, Η ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια: http://el.wikipedia.org/wiki/Λίμνη_Σμοκόβου (Πρόσβαση: 24-03-2011)

Γκορίλα Θ. (2009) Επιχειρηματική δραστηριότητα και τοπική ανάπτυξη. Μελέτη περίπτωσης: Νομός Καρδίτσας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθήνας, σελ. 13

Δαμαλάς, Γ. (1974) Μέθοδοι αποτίμησης των έμμεσων ωφελειών εκ των ορεινών πόρων. 26, 54-58

Δαμίγος Δ., Ζώη Σπ. (2010) Παραδείγματα Εφαρμογής των Μεθόδων Υποθετικής ή Εξαρτημένης Αξιολόγησης (C.V.M.) και Ανάλυσης Κόστους Ταξιδιού (T.C.M.). Πρακτικά 6ου Διεπιστημονικού Διαπανεπιστημιακού Συνεδρίου του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και του ΜΕ.Κ.Δ.Ε. του Ε.Μ.Π. Μέτσοβο, σελ. 21

ΕΛΣΤΑΤ (2012) Ανακοίνωση των αποτελεσμάτων της Απογραφής Πληθυσμού-Κατοικιών 2011 για το Μόνιμο Πληθυσμό της Χώρας. Δελτίο τύπου, Ελληνική Δημοκρατία Ελληνική Στατιστική Αρχή, σελ. 7

Ελευθεριάδης Ν., Καζάνα Β. (1995) Τεχνικές Οικονομικής Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Αγαθών, Η Περίπτωση του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου.

Καλιαμπάκος (2008) Οικονομικά του περιβάλλοντος και των υδατικών πόρων: Βασικές αρχές, Μέθοδοι αποτίμησης, Εφαρμογές

Καλιαμπάκος Δ., Δαμίγος Δ. (2008) Περιβαλλοντική οικονομία http://www.survey.ntua.gr/environ/6419/simeioseis_periv_oikonomias.pdf PDF. (Πρόσβαση: 14-06-2011)

Κιουμουρτζίδου Μ. (2009) «Επιχειρήσεις και περιβάλλον. Περιβαλλοντικά κόστη και η μέτρηση τους». Μεταπτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας <http://dspace.lib.uom.gr/dspace/bitstream/2159/13557/1/KioumourtzidoMsc2009.pdf> PDF. (Πρόσβαση: 14-06-2011)

Μαμάσης Μ., Μαυροδήμου Α., Ευστρατιάδης Α., Χαϊνταρλής Μ., Τέγος Α., Κουκουβίνος Α., Λαζαρίδου Π., Μαγαλιού Μ., Κουτσογιάννης Δ. (2007) Διερεύνηση Σεναρίων Διαχείρισης Του Ταμιευτήρα Σμοκόβου, Τεύχος 2 (Τρίτη έκδοση), Διερεύνηση εναλλακτικών τρόπων οργάνωσης και λειτουργίας Φορέα Διαχείρισης έργων Σμοκόβου, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Τομέας Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλάσσιων Έργων, σελ. 32

Ματσιώρη Στ. (2001) Εκτίμηση αξίας φυσικών δασικών πόρων στην ευρύτερη περιοχή του Πανεπιστημιακού δάσους του Περτουλίου. Διδακτορική Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σελ. 299

Μέθοδοι περιβαλλοντικής αποτίμησης, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, <http://www.metal.ntua.gr/uploads/4011/784/EnvEcon3.pdf> (Πρόσβαση: 11-04-2011)

Μητσογιάννη Ε. (2005) Διερεύνηση ατομικών προτιμήσεων και αξιολόγησης τεχνητών οικοσυστημάτων. Μεταπτυχιακή Διατριβή, Πανεπιστημίου Αιγαίου, σελ. 78

Οικονόμου (2004) Μεθοδολογική προσέγγιση της εκτίμησης συντελεστών και δεικτών βαρύτητας με τη βοήθεια έρευνας με ερωτηματολόγια για επιπτώσεις σε έργα διαχείρισης περιβάλλοντος, Διδακτορική Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σελ. 352

Παπαλοπούλου Α. (2005) Η συμβολαιακή γεωργία της βιομηχανικής ντομάτας στην Ελλάδα και η μεταποίησή της: κόστος και οικονομικά αποτελέσματα στην περιοχή Καρδίτσας. Πτυχιακή μελέτη, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, σελ. 111

Περιφέρεια Θεσσαλίας – Περιφερειακή Ενότητα Καρδίτσας, Τουρισμός Νομού, Περιοχή Σμοκόβου, <http://karditsa.thessaly.gov.gr/toyrd.aspx?ID=5> (Πρόσβαση: 22-02-2013)

Περιφέρεια Θεσσαλίας – Περιφερειακή Ενότητα Καρδίτσας, χάρτες Νομού, http://karditsa.thessaly.gov.gr/Det_x.aspx?id=6 (Πρόσβαση: 24-03-2013)

Πιτσίκας Χ. (2012) Μοναστήρια της Ελλάδας, Ελλάδα Τόπος Αγιότητας και Πνευματικών Θησαυρών, Ιερά μονή Κοιμήσεως της Θεοτόκου Ρεντίνας Καρδίτσας: http://monastiria.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=461&lang=el (Πρόσβαση: 23-02-2013)

Ρούσσοις Π., Ευσταθίου Γ. (2008) Σύντομο εγχειρίδιο SPSS 16.0, Αθήνα, σελ. 19-20

Σαρτζετάκης Ε. (2009) Προσφορά και Ζήτηση. Στο: Οικονομικές και φυσικές επιπτώσεις στον τουρισμό, Αθήνα, σελ. 236

Ταμπάκης Στ., Καρανικόλα Π., Τσαντόπουλος Γ., Τομαδάκης Ι. (2001) Αναγνυχή στην παραποτάμια περιοχή του Άρδα: Οι απόψεις των επισκεπτών, Πρακτικά 12ου Πανελληνίου Δασολογικού Συνεδρίου, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Δ.Π.Θ., σελ. 250

Τόλης Κ. (2009) Εκτίμηση των δυνατοτήτων ανάπτυξης του οικοτουρισμού στο εθνικό Πάρκο λίμνης Κερκίνης μέσω διερεύνησης απόψεων και χρήσης γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών, Μεταπτυχιακή Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σελ. 179

Φραντζή Σ. (2004) Σχέδιο για τη Στρατηγική Ανάπτυξης του Τουρισμού, Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων, Θέρμη, σελ. 67

Φώσκολος Ι. (2011) Σμόκοβο: Η «μυστική» λίμνη της Καρδίτσας. Ταξίδια.

Χατζηγεωργίου Γ. (2009) Εφαρμογή της μεθόδου κόστους ταξιδιού στην οικονομική αποτίμηση του οικοσυστήματος του ποταμού Νέστου Application of the Travel cost method for the economical estimation of the river Nestos ecosystem. Μεταπτυχιακή Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σελ. 72

Χρονόπουλος Α. (2010) Στατιστική, Τμήμα Διοίκησης Εφοδιασμού, σελ. 5

Ξένη βιβλιογραφία:

Bateman J. (1993) Valuation of the Environment, Methods and Techniques: revealed Preference Methods. In Turner, R.K. Sustainable Environmental Economics and Management – Principles and Practice. John Wiley & Sons Ltd, Baffins Lane, Chichester, West Sussex. England

Bateman J., Garrod D., Brainard S., Lovett A. (1996) Measurement issues in the travel cost method: a geographical information systems approach. Journal of Agricultural Economics 47, p. 191–205.

Bateman J., Munro A., Rhodes B., Starmer C., Sugden R. (1997) “Does part-whole bias exist?: an experimental investigation”. Economic Journal 107, p. 322–332.

Beal D. (1995) A Travel Cost Analysis of the Value of Carnarvon Gorge National Park for Recreational Use, pp.: 226,
<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/12337/1/63020292.pdf> PDF (Πρόσβαση: 11-04-2011)

Benson F., Willis G. (1992) Valuing informal recreation on the Forestry Commission estate. Bulletin 104, Forestry Commission, Edinburgh

Birol E., Karousakis K., Koundouri P. (2006) Using economic valuation techniques to inform water resources management: A survey and critical appraisal of available techniques and an application, pp.: 110-114
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleListURL&_method=list&_ArticleListID=1715419993&_st=5&_sort=r&sisrterm=lake&searchtype=a&originPage=rslt_list&_acct=C000059672&_version=1&_urlVersion=0&_userid=83475&md5=75f63665af8cb4ee0aee2e367ea8b261 (Πρόσβαση: 11-04-2011)

Bockstael N., Strand I. (1987) Time and the recreation demand model, Amer. J. Agric. Econom. 69, p. 293-302

Brainard S., Bateman J., Garrod D., Lovett A. (1995) Measurement issues in the travel cost method: a geographical information systems approach. Journal of Agricultural Economics 47, p. 191–205.

Brown M., Hammack J. (1972) “A preliminary investigation of the economics of migratory waterfowl”. In: Krutilla, J.V. (Ed.), Natural Environments: Studies in Theoretical and Applied Analysis, Johns Hopkins University Press, Baltimore, pp. 171–204.

Carvalho A. (2007) Abordagem ecológico-econômica para estimar o valor do fragmento de uma planície de inundação no Brasil (Estado do Mato Grosso do Sul):

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-69842007000400011 (Πρόσβαση: 11-04-2011)

Centeno A. (2000) The Travel Cost Method Applied to the Valuation of the Historic and Cultural Heritage of the Castile-León Region of Spain. 40th Congress of the European Regional Science Association. Barcelona 2000 <http://www.sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa00/pdf-ersa/pdf/429.pdf> PDF (Πρόσβαση: 14-06-2011)

Chen W., Hong H., Liu Y., Zhang L., Hou X., Raymond M. (2003) Recreation demand and economic value: An application of travel cost method for Xiamen island. Xiamen University, Xiamen, Taiwan, p. 401

Clawson M. (1959) Methods of Measuring Demand for and Value of Outdoor Recreation Reprint No 10. Resource for the Future Press, Washington (DC).

Clawson M., Knetsch J. (1966) Economics of Outdoor Recreation, John Hopkins University Press, Baltimore

Clough J., Meister D. (1991) Allowing for multiple-site visitors in travel cost analysis. *Journal of Environmental Management*, 32, pp 115 – 125

Creel D., Loomis B. (1997) “Semi-nonparametric distribution-free dichotomous choice contingent valuation”. *Journal of Environmental Economics and Management* 32, p. 341–358.

David S., Steven R., Laurie G., Jason T., Sonali N., Elizabeth E., Thom J., Harry A. (2008) Doctor–Patient Communication, Health-Related, Beliefs, and Adherence in Glaucoma, Results from the Glaucoma Adherence and Persistency Study, p 1320

Dennis M. (2000) Ecosystem valuation www.ecosystemvaluation.org (Πρόσβαση: 11-04-2011)

Douglas A., Sleeper A. (2002) Estimating Recreation Trip Related Benefits for the Klamath River Basin with TCM and Contingent Use Data, Colorado, p. 8

Driml S. (2002) Travel Cost Analysis of recreation value in the Wet Tropics World Heritage Area <http://www.eap-journal.com/download.php?file=426> PDF (Πρόσβαση: 11-04-2011)

Englin J., Cameron A. (1997) “Welfare effects of changes in environmental quality under individual uncertainty about use”. *RAND Journal of Economics* 28 (Supplement), p. 45–70.

Englin J., Shonkwiler S. (1995) Estimating social welfare using count data models: an application to long-run recreation demand under conditions of endogenous stratification and truncation. *Reviews in Economy and Statistics* 77, p. 104–112.

Feather P., Shaw D. (1999) Estimating the cost of leisure time for recreation demand models, *Journal of Environmental Economics and Management*, pp. 46-65.

Fleming C., Cook A. (2008) The recreational value of Lake McKenzie, Fraser Island: An application of the travel cost method, *Tourism Management*, p. 1200

Garrod D., Willis G. (1999) Economic Valuation of the Environment. Edward Elgar, Cheltenham, UK, Northampton, USA.

Gürlük S., Rehber E. (2007) A travel cost study to estimate recreational value for a bird refuge at Lake Manyas, Turkey, *Journal of Environmental Management*, 1351

Hailu G., Boxall P., Farlane B. (2005) The influence of place attachment on recreation demand, pp.: 595-596
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleListURL&_method=list&_ArticleListID=1715504908&_st=13&searchtype=a&originPage=rslt_list&_acct=C000059672&_

version=1&_urlVersion=0&_userid=83475&md5=735f3813bd51e8088c7ba01c9e5fd3bc (Πρόσβαση: 12-04-2011)

Hanley N. (1989) Valuing rural recreation benefits, *Journal of Agricultural Economics*, p. 361-374

Hanley N., Spash L. (1993) *Cost-Benefit Analysis and the Environment*, Edward Elgar Publishing, Ltd, London

Hesseln H., Loomis J., González-Caba  A., Alexander S. (2003) Wildfire effects on hiking and biking demand in New Mexico: a travel cost study, pp 366-367 http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleListURL&_method=list&_ArticleListID=1715504908&_st=13&searchtype=a&originPage=rslt_list&_acct=C000059672&_version=1&_urlVersion=0&_userid=83475&md5=735f3813bd51e8088c7ba01c9e5fd3bc (Πρόσβαση: 12-04-2011)

Johansson P. (1993). *Evaluating Health Risks: An Economic Approach*. Cambridge University Press, New York.

Karasin L. (1996) Background, Summary, Explanation and Discussion <http://www.ulb.ac.be/ceese/PAPERS/TCM/TCM.html> (Πρόσβαση: 11-04-2011)

Kerry S. (1987) Taking Stock of Progress with Travel Cost Recreation Demand Methods: Theory and Impelementation, Department of Economics and Business, North Carolina State University, p. 286

Kling L. (1987) A simulation approach to comparing multiple site recreation demand models using Chesapeake Bay survey data, *Marine Resource Economics* 4, p. 95 – 109.

Kula, E. (1994) *Economics of natural resources, the environment and policies*. Chapman & Hall, London.

Kuosmanen, T., Nillesen, E., Wessler, J. (2004) Does ignoring multidestination trips in the travel cost method cause a systematic bias. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 48, p. 629–651.

Leslie K. (1995) The travel Cost Method, Background, Summary, Explanation and Discussion, <http://www.ulb.ac.be/ceese/PAPERS/TCM/TCM.html> (Πρόσβαση: 14-04-2011)

Loomis J., Tadjion O., Watson P., Wilson J., Davies S., Thilmany D. (2009) A Hybrid Individual – Zonal Travel Cost Method for Estimating the Consumer Surplus of Golfing in Colorado, *Journal of Sports Economics*, p. 162

Lovett A., Parfitt P., Brainard S. (1997) Using GIS in risk analysis: A case study of hazardous waste transport. *Risk Analysis* 17 (5), p. 625–633.

Markandya A. (1992) The value of the environment: a state of the art survey, *The Earthscan Reader in Environmental Economics*, Earthscan Publications Ltd, London, p. 142-166

Navrud S. (2000) Willingness to pay for preservation of species: an experiment with actual payments, *Pricing the European Environment*. Oxford University Press, New York, pp. 231–246.

Nillesen E. (2005) Estimating the Recreational-Use Value for Hiking in Bellenden Ker National Park, Australia, Wageningen University, p. 311

Ostuka K. (1999) Innovation in the Valuation of Ecosystems: A Forest Application, case study, Southern Appalachians

- Pearce M. (1994) *The Economic Value of Biodiversity*. Earthscan Publications Ltd, London.
- Parsons R. (1991) A note on choice of residential location in travel cost demand models. *Land Economics*, 67, p. 360–364.
- Saraj S., Yachkaschi A., Oladi J., Teimouri S., Latifi H. (2010) The recreational valuation of a natural forest park using travel cost method in Iran, *Biogeosciences and Forestry*, iForest (2009) 2:85-92
- Shammin R. (1999) The economic value of the environment: cases from South Asia, Application of the travel cost method (TCM): A case study of environment valuation of Dhaka zoological garden, North South University, Dhaka, p 13-14
- Smith D. (1987) Routing and scheduling of radioactive material shipments. PhD thesis, Texas University. Austin, USA.
- Smith K., Kaoru Y. (1990) "Signals or Noise? Explaining the Variation in Recreation Benefit Estimates". *American Journal of Agricultural Economics* p. 419-433.
- Stoeckl A. (1993) Travel cost analysis of Hinchinbrook Island National Park, unpublished M.Sc. Thesis on Economics, James Cook University, Townsville.
- Swanson T., Johnston S. (1999) *Global environmental problems and international environmental agreements: the economics of international institution building*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Timmins C., Murdock J. (2007) A revealed preference approach to the measurement of congestion in travel cost models, pp.: 241, http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleListURL&_method=list&_ArticleListID=1715504908&_st=13&searchtype=a&originPage=rslt_list&_acct=C000059672&_version=1&_urlVersion=0&_userid=83475&md5=735f3813bd51e8088c7ba01c9e5fd3bc (Πρόσβαση: 12-04-2011)
- Turner K., Brouwer R., Langford I., Bateman I. (2003) A meta-analysis of wetland ecosystem valuation studies. Chapter 5. In: Turner K, van den Bergh Jeroen CJM. *Managing wetlands: an ecological economics approach*. Cheltenham, UK, Edward Elgar.
- Walsh R. (1986) *Recreation Economic Decisions, Comparing Benefits and Costs*, Venture Publishing, London
- Ward A., Beal D. (2000) *Valuing nature with travel cost models*. Edward Elgar, Cheltenham, UK, Northampton, USA.
- White H. (1980) Maximum likelihood estimation of misspecified models. *Econometrica*, 50, p. 1-26
- Willis K., Benson J. (1989) *Recreation Value of Forests*, Forestry, p. 93-110
- Wood S. and Trice A. (1958) Measurement of Recreation Benefits. *Land Economics*, p. 195-207
- Zandersen M. (2007) *Valuing Forest Recreation in Europe: Time and Spatial Considerations*", PhD Thesis prepared, International Max Planck Research School on Earth System Modelling, p. 109-130

6. ABSTRACT

In this dissertation there is, initially, a general reference to the Travel Cost Method and its cases of use. Subsequently there are the ways of application of the method, and examples of these applications. Also there are presented relatives references of the uses of the method, and the critical points of its, factors that when they are not been considered, they will create errors in the application.

There is a short description of the current situation of the study area and the wider region. We make reference to both the position of the area on the map, and the socioeconomic status of its residents. Below is a specific reference to the study area, the lake of Smokovos, in which we appreciate the value of leisure, and we do a financial assessment of leisure that the lake offers to the visitor. The method that is used for this evaluation is the Travel Cost Method or Travel Cost Analysis. This method is based on data collection, using a questionnaire answered by the visitors of the area, followed by the entry of these data in the statistical program Spss Statistics (17.0).

There is a presentation of the results of the statistical analysis of the data collected and subsequently evaluated that lead to the conclusions of the investigations concerning both the profile of a lake, and the economic value of this. Finally we provide recommendations for the proper and efficient management of the artificial lake, but at the same time to highlight and the promotion of the unknown to many, but unique in beauty lake of Smokovos.

KEYWORDS: Value of leisure, Travel Cost Method (TCM), Travel Cost Analysis, lake of Smokovos, Spss Statistics.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ερωτηματολόγιο

A/A:

Σχετικά με την αξία που προσδίδουμε στο Φυσικό Περιβάλλον

Η συγκεκριμένη έρευνα διεξάγεται στο πλαίσιο μεταπτυχιακής διατριβής που εκπονείται στο τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αποτελεί μέρος της μεταπτυχιακής διατριβής και αποσκοπεί στην προσέγγιση της οικονομικής αξίας της περιοχής, αλλά και αναψυχής που παρέχει ένα υδάτινο οικοσύστημα, η λίμνη Σμοκόβου.

Τα αποτελέσματα που θα προκύψουν θα χρησιμοποιηθούν για την υποβολή προτάσεων καλύτερης διαχείρισης της περιοχής και κατά συνέπεια βελτίωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών στους επισκέπτες και ανύψωσης του βιοτικού επιπέδου της ευρύτερης περιοχής.

Προκειμένου, λοιπόν, να καταστεί δυνατή, η "χαρτογράφηση" των αναγκών και τάσεων των επισκεπτών της λίμνης, σας παρακαλώ να αφιερώσετε λίγο από το χρόνο σας, για να δώσετε τις πληροφορίες που ζητούμε.

Η σύνταξη του ερωτηματολογίου έγινε με τη συνεργασία ειδικών επιστημόνων, ενώ καταβλήθηκε προσπάθεια να περιοριστεί στο ελάχιστο ο χρόνος που θα απαιτηθεί από μέρος σας για τη συμπλήρωσή του.

Θεωρώ σκόπιμο να σας διαβεβαιώσω με τον πλέον κατηγορηματικό τρόπο, ότι οι απαντήσεις σας είναι εμπιστευτικές.

Με τις θερμότερες ευχαριστίες μας για τη συμβολή σας στην επίτευξη των στόχων μας.

Με εκτίμηση,

Γεώργιος Τσαλίκολου
Δασοπόνος
Μεταπτυχιακός Φοιτητής

Α΄ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ (συμπληρώνονται από τον υπεύθυνο):

- a. Μέρος / Τοποθεσία όπου έλαβε μέρος η συνέντευξη (π.χ. «όνομα χωριού»/σε καφενείο, στην ταβέρνα, στο δρόμο, στο σπίτι):.....
- b. Ημερ/νία συνέντευξης:.....
Ωρα έναρξης:..... Ωρα λήξης:.....
- c. Καιρός (που επικρατούσε την ημέρα εκείνη):

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ –
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Μεταπτυχιακή Εργασία για την εκτίμηση της αξίας αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου
Γεώργιος Τσαλίκολου - τηλ. 6932355559

Β' ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ - ΕΙΔΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ:

1. Ποιος είναι ο τόπος μόνιμης κατοικίας σας;
 Νομός:.....
 Πόλη/Χωριό/Δήμος/Συνοικία:.....
2. Ποιο ήταν το σημείο εκκίνησης για την επίσκεψή σας στην περιοχή;
 Ο τόπος μόνιμης κατοικίας ☐ Απόσταση
 Ο τόπος των διακοπών σας ☐ Απόσταση
 (ποιος)
 Ο τόπος της προσωρινής κατοικίας ☐ Απόσταση
 (ποιος)
 Άλλο ☐ Απόσταση
3. Τί μέσο (π.χ. Ι.Χ., λεωφορείο κ.λπ.) χρησιμοποιήσατε για να φτάσετε στην περιοχή;.....
4. Επιλέξατε το συντομότερο δρόμο για να φτάσετε μέχρι εδώ;
 Ναι ☐
 Όχι ☐ (για ποιο λόγο;)
5. Πόση ώρα κράτησε το ταξίδι σας;.....
6. Επισκέπτεστε την περιοχή αυτή...

Για πρώτη φορά	<input type="checkbox"/>	Μια φορά το μήνα	<input type="checkbox"/>
Για δεύτερη φορά	<input type="checkbox"/>	Μια φορά το έτος	<input type="checkbox"/>
Μια φορά την εβδομάδα	<input type="checkbox"/>	Δύο φορές το έτος	<input type="checkbox"/>
Σε καθημερινή βάση	<input type="checkbox"/>	Άλλο:.....	<input type="checkbox"/>
7. Ποιος ήταν ο κυριότερος λόγος της παρουσίας σας στην περιοχή;
 Μόνιμη κατοικία ☐
 Επαγγελματικοί λόγοι ☐
 Αναψυχή ☐ Για πόσες μέρες;
 Άλλος λόγος (παρακαλούμε προσδιορίστε:.....) ☐
8. Πόσο συχνά επισκέπτεστε την περιοχή αυτή για λόγους αναψυχής;

Κάθε μέρα	<input type="checkbox"/>	Μια φορά κάθε εξάμηνο	<input type="checkbox"/>
Μια φορά την εβδομάδα	<input type="checkbox"/>	Μια φορά το έτος	<input type="checkbox"/>
Μια φορά το μήνα	<input type="checkbox"/>	Πιο σπάνια	<input type="checkbox"/>
		Άλλο:.....	<input type="checkbox"/>
9. Κατά την διαδρομή είχατε την ευκαιρία να επισκεφτείτε ενδιαμέσως αξιοθέατα;
 Ναι ☐ (ποια;)
 Όχι ☐
10. Για πόσο καιρό θα μείνετε εδώ, στη συγκεκριμένη τοποθεσία όπου γίνεται η συνέντευξη;
 Μια μέρα ☐ Πόσες ώρες;
 Περισσότερο από μια μέρα ☐ Πόσες μέρες;

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ –
 ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 Μεταπτυχιακή Εργασία για την εκτίμηση της αξίας αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου
 Γεώργιος Τσαλίκολου - τηλ. 6932355559

11. Σκοπεύετε να ξαναέρθετε εδώ;

Ναι ☐ Πόσες φορές πιστεύετε ότι θα ξαναέρθετε μέσα στους επόμενους 12 μήνες;
 Όχι ☐ (για ποιο λόγο;)

12. Έχετε να πείτε κάποιες αξιολογικές διευκολύνσεις του χώρου αναψυχής που σας παρέχονται;.....

13. Πού μένετε κατά την επίσκεψή σας στην περιοχή;

Σε camping ☐ Στο εξοχικό σας ☐
 Σε ξενοδοχείο ☐ Σε σπίτι φίλων – στο σπίτι της οικογένειάς σας ☐
 Σε ενοικιαζόμενα δωμάτια ☐ Άλλο:..... ☐

14. Κατά τη διάρκεια της επίσκεψής σας στην περιοχή, συμμετείχατε σε μια (ή περισσότερες) από τις παρακάτω δραστηριότητες;

Λουτρά ☐ Επίσκεψη σε μουσεία ή θρησκευτικούς χώρους ☐
 Αγώνα δρόμου ☐ Διάφορα σπορ ☐
 Πεζοπορία ☐ Pick nick ☐
 Ψάρεμα ☐ Φωτογραφία ☐
 Κυνήγι ☐ Άλλο:..... ☐

15. Υπάρχει άλλος χώρος αναψυχής τον οποίο επισκεφτήκατε ή θα επισκεφτείτε την φετινή καλοκαιρινή περίοδο;

Όχι ☐

Ναι ☐ (παρακαλούμε προσδιορίστε ποιον και πόσες μέρες μένате (ή θα παραμείνετε) εκεί;

Τοποθεσία Ημέρες

1.....

2.....

3.....

16. Ποιες από τις παρακάτω περιοχές έχετε επισκεφθεί;

	Επισκέφτηκα την περιοχή για... (π.χ. αναψυχή, κυνήγι, ψάρεμα, εργασία, έρευνα)
μνη Πλαστήρα <input type="checkbox"/> Έτος ή έτη:.....
μνη Σμοκόβου <input type="checkbox"/> Έτος ή έτη:.....
προπόταμο <input type="checkbox"/> Έτος ή έτη:.....

17. Πόσες ημερήσιες εκδρομές κάνατε στην τοποθεσία όπου γίνεται η συνέντευξη, κατά τους τελευταίους 12 μήνες;.....

18. Πόσες φορές κάνατε διακοπές στην ευρύτερη περιοχή, κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών; Ποια εποχή του έτους;

19. Θα προτείνατε τον συγκεκριμένο προορισμό σε άλλους;

Ναι ☐ Όχι ☐

Γιατί;

20. Από πού πληροφορηθήκατε για τις παραπάνω περιοχές;

- Είναι ο τόπος καταγωγής/διαμονής μου ☐
- Από φίλους ☐
- Από έντυπο (περιοδικό, εφημερίδα, φυλλάδιο κ.λπ.) ☐
- Από τον ηλεκτρονικό τύπο (τηλεόραση, ραδιόφωνο κ.λπ.) ☐
- Από το διαδίκτυο ☐
- Άλλο:.....

Αξιολογήστε τα παρακάτω:

	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα Πολύ	Δεν μπορώ να εκτιμήσω
όσο ευχαριστημένοι μείνατε από το ταξίδι σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
εωρεείτε καλή την ποιότητα του τοπίου της περιοχής;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ταν καλή η φιλοξενία και η συμπεριφορά των νίμων κατοίκων της περιοχής;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
παρουσία των άλλων επισκεπτών της περιοχής αν ενοχλητική;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ίστε ικανοποιημένος από την επίσκεψή σας στην περιοχή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26. Ποια είναι, κατά την άποψή σας, τα σοβαρότερα προβλήματα που αντιμετωπίσατε κατά τη διαμονή σας στην περιοχή;

(Σημειώστε με τους αριθμούς 1, 2, 3, κ.λπ. κατά σειρά σπουδαιότητας)

- ☐ Σκουπίδια
- ☐ Ηχορύπανση
- ☐ Αυτοκίνητα
- ☐ Μεγάλος αριθμός επισκεπτών
- ☐ Συμπεριφορά των μόνιμων κατοίκων της περιοχής
- ☐ Διατάραξη του τοπίου
- ☐ Ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών αναψυχής
- ☐ Άλλο (παρακαλούμε προσδιορίστε:.....)

27. Κατά την άποψή σας, με ποιο τρόπο θα πρέπει να προστατευθεί το τοπίο και το φυσικό περιβάλλον στην περιοχή;

- ☐ Περιορισμός της οικοδομικής δραστηριότητας στην περιοχή
- ☐ Περιορισμός της κίνησης των αυτοκινήτων
- ☐ Αναδάσωση της περιοχής σε σημεία που απαιτείται
- ☐ Αυξημένη προστασία της πανίδας και χλωρίδας της περιοχής
- ☐ Προστασία του τοπίου και του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής
- ☐ Περισσότεροι χώροι οργανωμένης αναψυχής
- ☐ Άλλο (παρακαλούμε προσδιορίστε:.....)

28. Κατά την άποψή σας τι θα πρέπει να γίνει στην περιοχή για την καλύτερευση της αναψυχής στην περιοχή;

- ☐ Περισσότεροι δρόμοι
- ☐ Περισσότερα μονοπάτια
- ☐ Περισσότεροι χώροι οργανωμένης αναψυχής
- ☐ Καλύτερη απομάκρυνση των σκουπιδιών

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ –
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Μεταπτυχιακή Εργασία για την εκτίμηση της αξίας αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου
Γεώργιος Τσαλίκολου - τηλ. 6932355559

- ☐ Καλύτερη οργάνωση των μαγαζιών πώλησης παραδοσιακών προϊόντων και προϊόντων του φυσικού περιβάλλοντος
- ☐ Δημιουργία ενός χώρου ενημέρωσης των επισκεπτών
- ☐ Περισσότερα ξενοδοχεία, ενοικιαζόμενα δωμάτια, εστιατόρια, χώροι διασκέδασης
- ☐ Καμιά αλλαγή στην περιοχή
- ☐ Άλλο (παρακαλούμε προσδιορίστε:)

Γ' ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ – ΠΡΟΘΥΜΙΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ:

Με τις παρακάτω ερωτήσεις γίνεται μια προσπάθεια να υπολογιστεί η οικονομική αξία της περιοχής. Θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά και μόνο στα πλαίσια της εκπόνησης της συγκεκριμένης μεταπτυχιακής εργασίας. Σε καμιά περίπτωση τα συγκεκριμένα στοιχεία δεν θα διατεθούν, για οποιαδήποτε χρήση που θα αποβεί εις βάρος σας.

29. Ποιο είναι το συνολικό κόστος των διακοπών σας στην περιοχή (μαζί με το κόστος του ταξιδιού σας);€

30. Πόσα άτομα μοιράστηκαν το παραπάνω κόστος; (παρακαλούμε να συμπεριλάβετε όλα τα μέλη σας οικογένειάς σας ή σας παρέας σας)

31. Πόσα τα έξοδά σας:

Στο ταξίδι σας (βενζίνες + διόδια)	€
Στη διαμονή σας (μαζί με το φαγητό)	€
Σε σουβενίρ	€
Σε διάφορες δραστηριότητες	€
Άλλο:	€

32. Αξιολογώντας όλων των ειδών τα οφέλη που αποκομίσατε από σας διακοπές σας στη λίμνη Σμοκόβου, πιστεύετε ότι άξιζαν όσα πληρώσατε συνολικά;

Ναι ☐ Όχι ☐

33. Ως επισκέπτης σας περιοχής, είστε πρόθυμος να καταβάλλετε ένα επιπλέον χρηματικό ποσό (π.χ. ως εισιτήριο εισόδου) για την επίσκεψή σας στη λίμνη Σμοκόβου;

Ναι ☐ Όχι ☐

Αν ναι, ποιο είναι το μέγιστο χρηματικό ποσό που θα ήσασταν πρόθυμος να πληρώσετε;€

34. Είστε πρόθυμος να καταβάλλετε κάποιο χρηματικό ποσό, για τη βελτίωση και την προστασία των προσφερόμενων υπηρεσιών και αγαθών και με ποιο τρόπο θα προτιμούσατε να γίνει αυτό;

Καταβάλλοντας το ποσό ως «εισιτήριο εισόδου» στην περιοχή ☐

Καταβάλλοντας το ποσό σε φορέα διαχείρισης του χώρου ☐

Με την μορφή σας φορολόγησης ☐

Με άλλο τρόπο ☐

Δεν είστε πρόθυμος να καταβάλλετε κάποιο ποσό ☐

Δ' ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ – ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ:

35. Φύλο: Άνδρας ☐ Γυναίκα ☐

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ –
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Μεταπτυχιακή Εργασία για την εκτίμηση της αξίας αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου
Γεώργιος Τσαλίκολου - τηλ. 6932355559

36. Έτος Γέννησης:

37. Οικογενειακή σας κατάσταση:

Άγαμος/η <input type="checkbox"/>	Χήρος/α <input type="checkbox"/> (αριθμός παιδιών:.....)
Έγγαμος/η ή συζεί <input type="checkbox"/> (αριθμός παιδιών:.....)	Χωρισμένος/η ή σε διάσταση <input type="checkbox"/> (αριθμός παιδιών:.....)

38. Ποιο είναι το επίπεδο εκπαίδευσης που έχετε ολοκληρώσει;

Απόφοιτος Δημοτικού <input type="checkbox"/>	Απόφοιτος ΑΤΕΙ (ποιο.....) <input type="checkbox"/>
Απόφοιτος Γ' Γυμνασίου <input type="checkbox"/>	Απόφοιτος ΑΕΙ, Ακαδημιών <input type="checkbox"/> (ποιο/α.....)
Απόφοιτος δτάξιου Γυμνασίου, Λυκείου, Τεχνικών Σχολών <input type="checkbox"/>	Κάτοχος Μεταπτυχιακών Τίτλων Σπουδών <input type="checkbox"/>
Απόφοιτος ΙΕΚ <input type="checkbox"/>	Άλλο:..... <input type="checkbox"/>

39. Ποια είναι η κύρια επαγγελματική σας δραστηριότητα;

Δημόσιος Υπάλληλος <input type="checkbox"/>	Αγρότης/ Κτηνοτρόφος <input type="checkbox"/>
Ιδιωτικός Υπάλληλος <input type="checkbox"/>	Εισοδηματίας <input type="checkbox"/>
Ελεύθερος Επαγγελματίας (π.χ. δικηγόρος, ιατρός) <input type="checkbox"/>	Οικιακά <input type="checkbox"/>
Αυτοαπασχολούμενος (π.χ. ηλεκ/λόγος, υδρ/κός) <input type="checkbox"/>	Άνεργος <input type="checkbox"/>
Βιοτέχνης <input type="checkbox"/>	Μαθητής – Σπουδαστής – Φοιτητής <input type="checkbox"/> (κυκλώστε ποιο)
Επιχειρηματίας <input type="checkbox"/>	Άλλη,(παρακαλούμε προσδιορίστε: <input type="checkbox"/>)
Εργάτης <input type="checkbox"/>	

40. Ποιο το μέσο μηνιαίο ατομικό σας εισόδημα (€):

41. Ποιο το μέσο μηνιαίο οικογενειακό σας εισόδημα (€):

42. Πόσο χρόνο αφιερώνετε για διακοπές ανά έτος;

Λιγότερο από 10 ημέρες <input type="checkbox"/>	15 - 30 ημέρες <input type="checkbox"/>
10 - 15 ημέρες <input type="checkbox"/>	Πάνω από 30 ημέρες <input type="checkbox"/>

43. Συμμετέχετε ενεργά σε δραστηριότητες για την προστασία του περιβάλλοντος;

Ναι ☐ Όχι ☐

44. Παρακολουθείτε εκπομπές σχετικές με το φυσικό περιβάλλον;

Ναι ☐ Όχι ☐

45. Αγοράζετε περιοδικά σχετικά με ταξίδια και το φυσικό περιβάλλον;

Ναι ☐ Όχι ☐

Ονοματεπώνυμο ερωτώμενου (προαιρετικά):

Σημείωση:.....

.....

Σας ευχαριστούμε για τη συνεισφορά σας και τη συνεργασία.

Υπογραφή Υπευθύνου

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ –
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Μεταπτυχιακή Εργασία για την εκτίμηση της αξίας αναψυχής της λίμνης Σμοκόβου
Γεώργιος Τσαλίκoglou - τηλ. 6932355559

Πίνακας 2.1: Πλήθος ερωτηθέντων από κάθε Περιφερειακή Ενότητα

Περιφερειακή Ενότητα	Απόσταση από την περιοχή	Ερωτηθέντες
Περιφερειακή Ενότητα Αττικής	286	30
Περιφερειακή Ενότητα Βοιωτίας	164	6
Περιφερειακή Ενότητα Εύβοιας	252	1
Περιφερειακή Ενότητα Ευρυτανίας	78	6
Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας	256	1
Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης	255	23
Περιφερειακή Ενότητα Καρδίτσας	42	64
Περιφερειακή Ενότητα Κέας - Κύθνου	429	1
Περιφερειακή Ενότητα Κιλκίς	300	2
Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης	196	2
Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας	84	40
Περιφερειακή Ενότητα Μαγνησίας	124	7
Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας	256	1
Περιφερειακή Ενότητα Πιερίας	190	8
Περιφερειακή Ενότητα Τρικάλων	62	14
Περιφερειακή Ενότητα Φθιώτιδας	155	18
Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής	347	2
Σύνολο		226

Πίνακες ζήτησης για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€:

Πίνακας 3.36: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 0,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	7,56	4457
Ζώνη 2	18,18	1052
Ζώνη 3	38,16	131
Ζώνη 4	53,28	119
Ζώνη 5	84,42	13
Σύνολο		5772

Πίνακας 3.37: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 10,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	17,56	1462,954
Ζώνη 2	28,18	648,214
Ζώνη 3	48,16	89,323
Ζώνη 4	63,28	0
Ζώνη 5	94,42	0
Σύνολο		2200,491

Πίνακας 3.38: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 20,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	27,56	678,521
Ζώνη 2	38,18	295,370
Ζώνη 3	58,16	0
Ζώνη 4	73,28	0
Ζώνη 5	104,42	0
Σύνολο		973,891

Πίνακας 3.39: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 30,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	37,56	311,783
Ζώνη 2	48,18	88,995
Ζώνη 3	68,16	0
Ζώνη 4	83,28	0
Ζώνη 5	114,42	0
Σύνολο		400,779

Πίνακας 3.40: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 40,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	47,56	99,267
Ζώνη 2	58,18	0
Ζώνη 3	78,16	0
Ζώνη 4	93,28	0
Ζώνη 5	124,42	0
Σύνολο		99,267

Πίνακας 3.41: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 50,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	57,56	0
Ζώνη 2	68,18	0
Ζώνη 3	88,16	0
Ζώνη 4	103,28	0
Ζώνη 5	134,42	0
Σύνολο		0

Πίνακες ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€:

Πίνακας 3.42: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 0,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	9,45	4457
Ζώνη 2	22,73	1052
Ζώνη 3	47,70	131
Ζώνη 4	66,60	119
Ζώνη 5	105,53	13
Σύνολο		5772

Πίνακας 3.43: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 10,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	19,45	1740,939
Ζώνη 2	32,73	750,998
Ζώνη 3	57,70	123,557
Ζώνη 4	76,60	0
Ζώνη 5	115,53	0
Σύνολο		2615,494

Πίνακας 3.44: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 20,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	29,45	912,479
Ζώνη 2	42,73	411,687
Ζώνη 3	67,70	2,074
Ζώνη 4	86,60	0
Ζώνη 5	125,53	0
Σύνολο		1326,241

Πίνακας 3.45: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 30,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	39,45	504,023
Ζώνη 2	52,73	201,074
Ζώνη 3	77,70	0
Ζώνη 4	96,60	0
Ζώνη 5	135,53	0
Σύνολο		705,097

Πίνακας 3.46: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 40,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	49,45	260,767
Ζώνη 2	62,73	57,61
Ζώνη 3	87,70	0
Ζώνη 4	106,60	0
Ζώνη 5	145,53	0
Σύνολο		318,377

Πίνακας 3.47: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 50,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	59,45	99,347
Ζώνη 2	72,73	0
Ζώνη 3	97,70	0
Ζώνη 4	116,60	0
Ζώνη 5	155,53	0
Σύνολο		99,347

Πίνακας 3.48: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 60,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	69,45	0
Ζώνη 2	82,73	0
Ζώνη 3	107,70	0
Ζώνη 4	126,60	0
Ζώνη 5	165,53	0
Σύνολο		0

Πίνακες ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€:

Πίνακας 3.49: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 0,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	11,34	4457
Ζώνη 2	27,27	1052
Ζώνη 3	57,24	131
Ζώνη 4	79,92	119
Ζώνη 5	126,63	13
Σύνολο		5772

Πίνακας 3.50: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 10,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	21,34	1969,490
Ζώνη 2	37,27	828,944
Ζώνη 3	67,24	147,939
Ζώνη 4	89,92	0
Ζώνη 5	136,63	0
Σύνολο		2946,373

Πίνακας 3.51: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 20,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	31,34	1118,043
Ζώνη 2	47,27	505,718
Ζώνη 3	77,24	38,296
Ζώνη 4	99,92	0
Ζώνη 5	146,63	0
Σύνολο		1662,057

Πίνακας 3.52: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 30,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	41,34	678,521
Ζώνη 2	57,27	295,370
Ζώνη 3	87,24	0
Ζώνη 4	109,92	0
Ζώνη 5	156,63	0
Σύνολο		973,891

Πίνακας 3.53: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 40,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	51,34	410,218
Ζώνη 2	67,27	147,561
Ζώνη 3	97,24	0
Ζώνη 4	119,92	0
Ζώνη 5	166,63	0
Σύνολο		557,779

Πίνακας 3.54: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 50,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	61,34	229,396
Ζώνη 2	77,27	38,009
Ζώνη 3	107,24	0
Ζώνη 4	129,92	0
Ζώνη 5	176,63	0
Σύνολο		267,406

Πίνακας 3.55: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 60,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	71,34	99,267
Ζώνη 2	87,27	0
Ζώνη 3	117,24	0
Ζώνη 4	139,92	0
Ζώνη 5	186,63	0
Σύνολο		99,267

Πίνακας 3.56: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 70,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	81,34	1,134
Ζώνη 2	97,27	0
Ζώνη 3	127,24	0
Ζώνη 4	149,92	0
Ζώνη 5	196,63	0
Σύνολο		1,134

Πίνακας 3.57: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 80,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	91,34	0
Ζώνη 2	107,27	0
Ζώνη 3	137,24	0
Ζώνη 4	159,92	0
Ζώνη 5	206,63	0
Σύνολο		0

Πίνακες ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€:

Πίνακας 3.58: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 0,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	13,23	4457
Ζώνη 2	31,82	1052
Ζώνη 3	66,78	131
Ζώνη 4	93,24	119
Ζώνη 5	147,74	13
Σύνολο		5772

Πίνακας 3.59: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 10,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	23,23	2161,022
Ζώνη 2	41,82	889,719
Ζώνη 3	76,78	166,38
Ζώνη 4	103,24	0
Ζώνη 5	157,74	0
Σύνολο		3217,121

Πίνακας 3.60: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 20,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	33,23	1300,378
Ζώνη 2	51,82	583,155
Ζώνη 3	86,78	66,671
Ζώνη 4	113,24	0
Ζώνη 5	167,74	0
Σύνολο		1950,204

Πίνακας 3.61: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 30,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	43,23	837,904
Ζώνη 2	61,82	375,770
Ζώνη 3	96,78	0
Ζώνη 4	123,24	0
Ζώνη 5	177,74	0
Σύνολο		1213,675

Πίνακας 3.62: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 40,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	53,23	549,195
Ζώνη 2	71,82	226,137
Ζώνη 3	106,78	0
Ζώνη 4	133,24	0
Ζώνη 5	187,74	0
Σύνολο		775,332

Πίνακας 3.63: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 50,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	63,23	351,806
Ζώνη 2	81,82	113,080
Ζώνη 3	116,78	0
Ζώνη 4	143,24	0
Ζώνη 5	197,74	0
Σύνολο		464,886

Πίνακας 3.64: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 60,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	73,23	208,326
Ζώνη 2	91,82	24,649
Ζώνη 3	126,78	0
Ζώνη 4	153,24	0
Ζώνη 5	207,74	0
Σύνολο		232,975

Πίνακας 3.65: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 70,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	83,23	99,324
Ζώνη 2	101,82	0
Ζώνη 3	136,78	0
Ζώνη 4	163,24	0
Ζώνη 5	217,74	0
Σύνολο		99,324

Πίνακας 3.66: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 80,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	93,23	13,706
Ζώνη 2	111,82	0
Ζώνη 3	146,78	0
Ζώνη 4	173,24	0
Ζώνη 5	227,74	0
Σύνολο		13,706

Πίνακας 3.67: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 90,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	103,23	0
Ζώνη 2	121,82	0
Ζώνη 3	156,78	0
Ζώνη 4	183,24	0
Ζώνη 5	237,74	0
Σύνολο		0

Πίνακες ζήτησης για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€:

Πίνακας 3.68: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 0,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	15,96	4457
Ζώνη 2	38,38	1052
Ζώνη 3	80,56	131
Ζώνη 4	112,48	119
Ζώνη 5	178,22	13
Σύνολο		5772

Πίνακας 3.69: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 10,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	25,96	2388,265
Ζώνη 2	48,38	957,607
Ζώνη 3	90,56	186,038
Ζώνη 4	122,48	0
Ζώνη 5	188,22	0
Σύνολο		3531,911

Πίνακας 3.70: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 20,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	35,96	1529,753
Ζώνη 2	58,38	673,854
Ζώνη 3	100,56	98,032
Ζώνη 4	132,48	0
Ζώνη 5	198,22	0
Σύνολο		2301,64

Πίνακας 3.71: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 30,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	45,96	1044,832
Ζώνη 2	68,38	473,094
Ζώνη 3	110,56	25,947
Ζώνη 4	142,48	0
Ζώνη 5	208,22	0
Σύνολο		1543,873

Πίνακας 3.72: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 40,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	55,96	733,221
Ζώνη 2	78,38	323,561
Ζώνη 3	120,56	0
Ζώνη 4	152,48	0
Ζώνη 5	218,22	0
Σύνολο		1056,782

Πίνακας 3.73: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 50,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	65,96	516,095
Ζώνη 2	88,38	207,867
Ζώνη 3	130,56	0
Ζώνη 4	162,48	0
Ζώνη 5	228,22	0
Σύνολο		723,962

Πίνακας 3.74: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 60,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	75,96	356,137
Ζώνη 2	98,38	115,693
Ζώνη 3	140,56	0
Ζώνη 4	172,48	0
Ζώνη 5	238,22	0
Σύνολο		471,83

Πίνακας 3.75: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 70,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	85,96	233,396
Ζώνη 2	108,38	40,528
Ζώνη 3	150,56	0
Ζώνη 4	182,48	0
Ζώνη 5	248,22	0
Σύνολο		273,924

Πίνακας 3.76: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 80,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	95,96	136,237
Ζώνη 2	118,38	0
Ζώνη 3	160,56	0
Ζώνη 4	192,48	0
Ζώνη 5	258,22	0
Σύνολο		136,237

Πίνακας 3.77: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 90,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	105,96	57,416
Ζώνη 2	128,38	0
Ζώνη 3	170,56	0
Ζώνη 4	202,48	0
Ζώνη 5	268,22	0
Σύνολο		57,416

Πίνακας 3.78: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 100,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	115,96	0
Ζώνη 2	138,38	0
Ζώνη 3	180,56	0
Ζώνη 4	212,48	0
Ζώνη 5	278,22	0
Σύνολο		0

Πίνακες ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€:

Πίνακας 3.79: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 0,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	19,95	4457
Ζώνη 2	47,98	1052
Ζώνη 3	100,70	131
Ζώνη 4	140,60	119
Ζώνη 5	222,78	13
Σύνολο		5772

Πίνακας 3.80: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 10,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	29,95	2646,02
Ζώνη 2	57,98	1028,937
Ζώνη 3	110,70	206,063
Ζώνη 4	150,60	0
Ζώνη 5	232,78	0
Σύνολο		3881,020

Πίνακας 3.81: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 20,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	39,95	1808,740
Ζώνη 2	67,98	774,767
Ζώνη 3	120,70	131,085
Ζώνη 4	160,60	0
Ζώνη 5	242,78	0
Σύνολο		2714,593

Πίνακας 3.82: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 30,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	49,95	1306,708
Ζώνη 2	77,98	585,785
Ζώνη 3	130,70	67,581
Ζώνη 4	170,60	0
Ζώνη 5	252,78	0
Σύνολο		1960,075

Πίνακας 3.83: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 40,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	59,95	972,159
Ζώνη 2	87,98	439,764
Ζώνη 3	140,70	13,104
Ζώνη 4	180,60	0
Ζώνη 5	262,78	0
Σύνολο		1425,027

Πίνακας 3.84: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 50,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	69,95	733,264
Ζώνη 2	97,98	323,549
Ζώνη 3	150,70	0
Ζώνη 4	190,60	0
Ζώνη 5	272,78	0
Σύνολο		1056,813

Πίνακας 3.85: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 60,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	79,95	554,130
Ζώνη 2	107,98	228,859
Ζώνη 3	160,70	0
Ζώνη 4	200,60	0
Ζώνη 5	282,78	0
Σύνολο		782,989

Πίνακας 3.86: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 70,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	89,95	414,826
Ζώνη 2	117,98	150,221
Ζώνη 3	170,70	0
Ζώνη 4	210,60	0
Ζώνη 5	292,78	0
Σύνολο		565,047

Πίνακας 3.87: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 80,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	99,95	303,396
Ζώνη 2	127,98	83,872
Ζώνη 3	180,70	0
Ζώνη 4	220,60	0
Ζώνη 5	302,78	0
Σύνολο		387,268

Πίνακας 3.88: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 90,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	109,95	212,236
Ζώνη 2	137,98	27,140
Ζώνη 3	190,70	0
Ζώνη 4	230,60	0
Ζώνη 5	312,78	0
Σύνολο		239,376

Πίνακας 3.89: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 100,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	119,95	136,275
Ζώνη 2	147,98	0
Ζώνη 3	200,70	0
Ζώνη 4	240,60	0
Ζώνη 5	322,78	0
Σύνολο		136,275

Πίνακας 3.90: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 110,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	129,95	72,005
Ζώνη 2	157,98	0
Ζώνη 3	210,70	0
Ζώνη 4	250,60	0
Ζώνη 5	332,78	0
Σύνολο		72,005

Πίνακας 3.91: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 120,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	139,95	16,920
Ζώνη 2	167,98	0
Ζώνη 3	220,70	0
Ζώνη 4	260,60	0
Ζώνη 5	342,78	0
Σύνολο		16,920

Πίνακας 3.92: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 130,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	149,95	0
Ζώνη 2	177,98	0
Ζώνη 3	230,70	0
Ζώνη 4	270,60	0
Ζώνη 5	352,78	0
Σύνολο		0

Πίνακες ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€:

Πίνακας 3.93: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 0,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	23,94	4457
Ζώνη 2	57,57	1052
Ζώνη 3	120,84	131
Ζώνη 4	168,72	119
Ζώνη 5	267,33	13
Σύνολο		5772

Πίνακας 3.94: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 10,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	33,94	2843,069
Ζώνη 2	67,57	1080,188
Ζώνη 3	130,84	219,857
Ζώνη 4	178,72	0
Ζώνη 5	277,33	0
Σύνολο		4143,114

Πίνακας 3.95: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 20,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	43,94	2036,967
Ζώνη 2	77,57	850,829
Ζώνη 3	140,84	154,62
Ζώνη 4	188,72	0
Ζώνη 5	287,33	0
Σύνολο		3042,416

Πίνακας 3.96: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 30,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	53,94	1529,75
Ζώνη 2	87,57	673,854
Ζώνη 3	150,84	98,032
Ζώνη 4	198,72	0
Ζώνη 5	297,33	0
Σύνολο		2301,64

Πίνακας 3.97: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 40,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	63,94	1181,192
Ζώνη 2	97,57	533,155
Ζώνη 3	160,84	48,481
Ζώνη 4	208,72	0
Ζώνη 5	307,33	0
Σύνολο		1762,83

Πίνακας 3.98: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 50,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	73,94	926,914
Ζώνη 2	107,57	418,6164
Ζώνη 3	170,84	4,731
Ζώνη 4	218,72	0
Ζώνη 5	317,33	0
Σύνολο		1350,261

Πίνακας 3.99: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 60,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	83,94	733,221
Ζώνη 2	117,57	323,561
Ζώνη 3	180,84	0
Ζώνη 4	228,72	0
Ζώνη 5	327,33	0
Σύνολο		1056,782

Πίνακας 3.100: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 70,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	93,94	580,766
Ζώνη 2	127,57	243,409
Ζώνη 3	190,84	0
Ζώνη 4	238,72	0
Ζώνη 5	337,33	0
Σύνολο		824,174

Πίνακας 3.101: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 80,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	103,94	457,646
Ζώνη 2	137,57	174,909
Ζώνη 3	200,84	0
Ζώνη 4	248,72	0
Ζώνη 5	347,33	0
Σύνολο		632,554

Πίνακας 3.102: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 90,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	113,94	356,137
Ζώνη 2	147,57	115,693
Ζώνη 3	210,84	0
Ζώνη 4	258,72	0
Ζώνη 5	357,33	0
Σύνολο		471,83

Πίνακας 3.103: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 100,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	123,94	271,009
Ζώνη 2	157,57	63,993
Ζώνη 3	220,84	0
Ζώνη 4	268,72	0
Ζώνη 5	367,33	0
Σύνολο		335,001

Πίνακας 3.104: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 110,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	133,94	198,592
Ζώνη 2	167,57	18,463
Ζώνη 3	230,84	0
Ζώνη 4	278,72	0
Ζώνη 5	377,33	0
Σύνολο		217,055

Πίνακας 3.105: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 120,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	143,94	136,237
Ζώνη 2	177,57	0
Ζώνη 3	240,84	0
Ζώνη 4	288,72	0
Ζώνη 5	387,33	0
Σύνολο		136,237

Πίνακας 3.106: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 130,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	153,94	81,983
Ζώνη 2	187,57	0
Ζώνη 3	250,84	0
Ζώνη 4	298,72	0
Ζώνη 5	397,33	0
Σύνολο		81,983

Πίνακας 3.107: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 140,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	163,94	34,348
Ζώνη 2	197,57	0
Ζώνη 3	260,84	0
Ζώνη 4	308,72	0
Ζώνη 5	407,33	0
Σύνολο		34,348

Πίνακας 3.108: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 150,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	173,94	0
Ζώνη 2	207,57	0
Ζώνη 3	270,84	0
Ζώνη 4	318,72	0
Ζώνη 5	417,33	0
Σύνολο		0

Πίνακες ζήτησης για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€:

Πίνακας 3.109: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 0,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	27,93	4457
Ζώνη 2	67,17	1052
Ζώνη 3	140,98	131
Ζώνη 4	196,84	119
Ζώνη 5	311,89	13
Σύνολο		5772

Πίνακας 3.110: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 10,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	37,93	2998,751
Ζώνη 2	77,17	1118,53
Ζώνη 3	150,98	230,028
Ζώνη 4	206,84	0
Ζώνη 5	321,89	0
Σύνολο		4347,308

Πίνακας 3.111: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 20,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	47,93	2227,277
Ζώνη 2	87,17	910,035
Ζώνη 3	160,98	172,322
Ζώνη 4	216,84	0
Ζώνη 5	331,89	0
Σύνολο		3309,634

Πίνακας 3.112: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 30,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	57,93	1722,151
Ζώνη 2	97,17	744,453
Ζώνη 3	170,98	121,366
Ζώνη 4	226,84	0
Ζώνη 5	341,89	0
Σύνολο		2587,970

Πίνακας 3.113: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 40,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	67,93	1365,744
Ζώνη 2	107,17	609,772
Ζώνη 3	180,98	76,041
Ζώνη 4	236,84	0
Ζώνη 5	351,89	0
Σύνολο		2051,558

Πίνακας 3.114: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 50,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	77,93	1100,805
Ζώνη 2	117,17	498,081
Ζώνη 3	190,98	35,463
Ζώνη 4	246,84	0
Ζώνη 5	361,89	0
Σύνολο		1634,349

Πίνακας 3.115: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 60,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	87,93	896,128
Ζώνη 2	127,17	403,954
Ζώνη 3	200,98	0
Ζώνη 4	256,84	0
Ζώνη 5	371,89	0
Σύνολο		1300,082

Πίνακας 3.116: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 70,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	97,93	733,252
Ζώνη 2	137,17	323,552
Ζώνη 3	210,98	0
Ζώνη 4	266,84	0
Ζώνη 5	381,89	0
Σύνολο		1056,804

Πίνακας 3.117: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 80,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	107,93	600,557
Ζώνη 2	147,17	254,077
Ζώνη 3	220,98	0
Ζώνη 4	276,84	0
Ζώνη 5	391,89	0
Σύνολο		854,634

Πίνακας 3.118: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 90,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	117,93	490,367
Ζώνη 2	157,17	193,442
Ζώνη 3	230,98	0
Ζώνη 4	286,84	0
Ζώνη 5	401,89	0
Σύνολο		683,809

Πίνακας 3.119: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 100,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	127,93	397,403
Ζώνη 2	167,17	140,061
Ζώνη 3	240,98	0
Ζώνη 4	296,84	0
Ζώνη 5	411,89	0
Σύνολο		537,464

Πίνακας 3.120: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 110,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	137,93	317,919
Ζώνη 2	177,17	92,707
Ζώνη 3	250,98	0
Ζώνη 4	306,84	0
Ζώνη 5	421,89	0
Σύνολο		410,626

Πίνακας 3.121: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 120,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	147,93	249,181
Ζώνη 2	187,17	50,412
Ζώνη 3	260,98	0
Ζώνη 4	316,84	0
Ζώνη 5	431,89	0
Σύνολο		299,593

Πίνακας 3.122: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 130,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	157,93	189,148
Ζώνη 2	197,17	12,408
Ζώνη 3	270,98	0
Ζώνη 4	326,84	0
Ζώνη 5	441,89	0
Σύνολο		201,556

Πίνακας 3.123: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 140,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	167,93	136,264
Ζώνη 2	207,17	0
Ζώνη 3	280,98	0
Ζώνη 4	336,84	0
Ζώνη 5	451,89	0
Σύνολο		136,264

Πίνακας 3.124: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 150,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	177,93	89,325
Ζώνη 2	217,17	0
Ζώνη 3	290,98	0
Ζώνη 4	346,84	0
Ζώνη 5	461,89	0
Σύνολο		89,325

Πίνακας 3.125: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 160,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	187,93	47,382
Ζώνη 2	227,17	0
Ζώνη 3	300,98	0
Ζώνη 4	356,84	0
Ζώνη 5	471,89	0
Σύνολο		47,382

Πίνακας 3.126: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 170,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	197,93	9,676
Ζώνη 2	237,17	0
Ζώνη 3	310,98	0
Ζώνη 4	366,84	0
Ζώνη 5	481,89	0
Σύνολο		9,676

Πίνακας 3.127: Για αύξηση κόστους ταξιδιού 180,00€

Ζώνη προέλευσης	Συνολικό κόστος ταξιδιού (€)	Αριθμός επισκέψεων
Ζώνη 1	207,93	0
Ζώνη 2	247,17	0
Ζώνη 3	320,98	0
Ζώνη 4	376,84	0
Ζώνη 5	491,89	0
Σύνολο		0

Στη συνέχεια ακολουθούν οι πίνακες της τελικής ή αλλιώς πραγματικής ζήτησης αναψυχής, που προέκυψαν από τις κλίμακες κόστους ταξιδιού.

Πίνακας 3.128: Τελική ζήτηση αναψυχής για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€.

Αύξηση κόστους ταξιδιού σε €	Συνολικός Αριθμός Επισκέψεων
0,00	5772
10,00	2200
20,00	974
30,00	401
40,00	99
50,00	0

Πίνακας 3.129: Τελική ζήτηση αναψυχής για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€.

Αύξηση κόστους ταξιδιού σε €	Συνολικός Αριθμός Επισκέψεων
0,00	5772
10,00	2615
20,00	1326
30,00	705
40,00	318
50,00	99
60,00	0

Πίνακας 3.130: Τελική ζήτηση αναψυχής για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€.

Αύξηση κόστους ταξιδιού σε €	Συνολικός Αριθμός Επισκέψεων
0,00	5772
10,00	2946
20,00	1662
30,00	974
40,00	558
50,00	267
60,00	99
70,00	1
80,00	0

Πίνακας 3.131: Τελική ζήτηση αναψυχής για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,09€.

Αύξηση κόστους ταξιδιού σε €	Συνολικός Αριθμός Επισκέψεων
0,00	5772
10,00	3217
20,00	1950
30,00	1214
40,00	775
50,00	465
60,00	233
70,00	99
80,00	14
90,00	0

Πίνακας 3.132: Τελική ζήτηση αναψυχής για μηδενικό κόστος χρόνου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€.

Αύξηση κόστους ταξιδιού σε €	Συνολικός Αριθμός Επισκέψεων
0,00	5772
10,00	3532
20,00	2302
30,00	1544
40,00	1057
50,00	724
60,00	472
70,00	274
80,00	136
90,00	57
100,00	0

Πίνακας 3.133: Τελική ζήτηση αναψυχής για κόστος χρόνου ίσο με το 0,25 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€.

Αύξηση κόστους ταξιδιού σε €	Συνολικός Αριθμός Επισκέψεων
0,00	5772
10,00	3881
20,00	2715
30,00	1960
40,00	1425
50,00	1057
60,00	783
70,00	565
80,00	387
90,00	239
100,00	136
110,00	72
120,00	17
130,00	0

Πίνακας 3.134: Τελική ζήτηση αναφυχής για κόστος χρόνου ίσο με το 0,50 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€.

Αύξηση κόστους ταξιδιού σε €	Συνολικός Αριθμός Επισκέψεων
0,00	5772
10,00	4143
20,00	3042
30,00	2302
40,00	1763
50,00	1350
60,00	1057
70,00	824
80,00	633
90,00	472
100,00	335
110,00	217
120,00	136
130,00	82
140,00	34
150,00	0

Πίνακας 3.135: Τελική ζήτηση αναψυχής για κόστος χρόνου ίσο με το 0,75 του βασικού ημερομισθίου και κόστος ανά χιλιόμετρο ταξιδιού 0,19€.

Αύξηση κόστους ταξιδιού σε €	Συνολικός Αριθμός Επισκέψεων
0,00	5772
10,00	4347
20,00	3310
30,00	2588
40,00	2052
50,00	1634
60,00	1300
70,00	1057
80,00	855
90,00	684
100,00	537
110,00	411
120,00	300
130,00	202
140,00	136
150,00	89
160,00	47
170,00	10
180,00	0